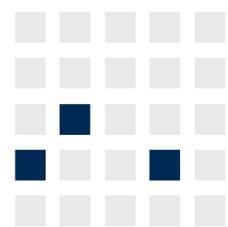


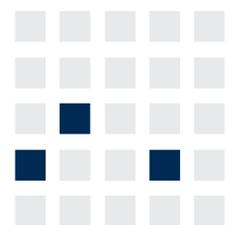
# Einführung in die Wirtschaftsinformatik

## Teil 12 - Konfiguration und Weiterentwicklung einer Webanwendung

Wintersemester 2024/2025



**Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik  
Prozesse und Systeme**  
*Universität Potsdam*



**Chair of Business Informatics  
Processes and Systems**  
*University of Potsdam*

Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Norbert Gronau  
Lehrstuhlinhaber | Chairholder

Mail August-Bebel-Str. 89 | 14482 Potsdam | Germany  
Visitors Digitalvilla am Hedy-Lamarr-Platz, 14482 Potsdam  
Tel +49 331 977 3322

E-Mail [ngronau@lswi.de](mailto:ngronau@lswi.de)  
Web [lswi.de](http://lswi.de)



**Zwischenstand unserer Anwendung**  
Vervollständigen unserer Anwendung  
Der Page Designer  
Fertigstellung unserer Anwendung  
Übersicht der fertigen Anwendung

# Zwischenstand letzte Vorlesung - So sollte die bisherige Anwendung aussehen



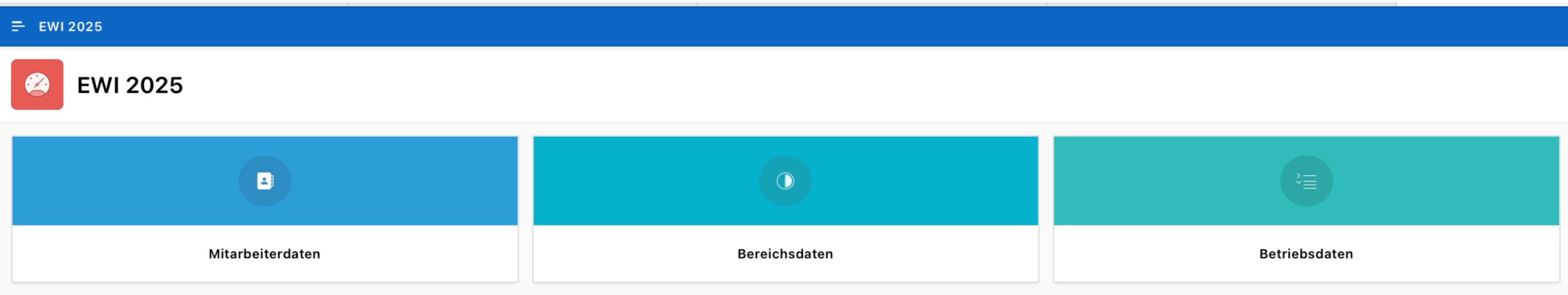
EWI 2025

Benutzername

Kennwort

Benutzernamen speichern

Anmelden



EWI 2025

EWI 2025

Mitarbeiterdaten

Bereichsdaten

Betriebsdaten

# Anwendungsseite - Formular mit Bericht

## Aufbau und Funktionalität

- Button „Erstellen“ - Eingabe der Daten neuer Mitarbeiter
- Suche  Los filtert nach eingegebenen Daten
- Klick auf den Stift ermöglicht Bearbeitung von Daten

The screenshot shows a web application interface with a sidebar menu on the left and a main content area. The sidebar menu includes: Home, Mitarbeiterdaten, Bereichsdaten, Betriebsdaten, and Administration. The main content area is titled 'Mitarbeiter' and contains a search bar with a magnifying glass icon and a 'Los' button. Below the search bar is a table with 13 columns: Pers Nr, Name, Vorname, Anrede, Akad Titel, Leiter, Position, Geburtstag, Einstellung, Gehalt, Provision, Abt Nr, and Iban. The table contains 11 rows of employee data. A mouse cursor is pointing at the pencil icon in the first column of the last row (employee 101.011 Klein Stefan).

	Pers Nr ↑	Name	Vorname	Anrede	Akad Titel	Leiter	Position	Geburtstag	Einstellung	Gehalt	Provision	Abt Nr	Iban
	101.001	Büchner	Edgar	Herr		101.060	Hauptabteilungsleiter	23.06.1959	01.03.1982	10.430		260F	DE75648329238179895922
	101.002	Martens	Eugen	Herr		101.060	Mechatroniker	02.08.1969	01.03.2000	2.400		260D	DE13817019654424110599
	101.003	Dost	Alexander	Herr		101.059	Einkäufer	19.09.1965	01.03.1995	3.100		210E	DE52168743286261446026
	101.004	Fuchs	Erna	Frau		101.060	Sekretärin	22.09.1967	01.05.1996	3.600		260D	DE65979406264753413999
	101.005	Rösch	Konrad	Herr		101.047	Abteilungsleiter	16.03.1965	01.06.1990	6.590		510L	DE59810394259445261339
	101.006	Beyer	Maximilian	Herr		101.070	Abteilungsleiter	27.01.1957	01.09.1981	7.770		320M	DE72622006040164343380
	101.007	Kettler	Gunter	Herr		101.070	Abteilungsleiter	13.01.1960	15.07.2002	8.080		310T	DE47393769428354260415
	101.008	Schneider	Rainer	Herr		101.038	Schleifer	22.12.1961	01.07.1985	3.800		260K	DE17595727774553194827
	101.009	Beyerke	Elke	Frau		101.042	Buchhalterin	09.03.1963	01.07.1993	4.100		420F	DE07311872303633863418
	101.010	Schulz	Konrad	Herr		101.075	Programmiererin	15.03.1965	01.01.1986	4.000		620W	DE08742208432314859025
	101.011	Klein	Stefan	Herr		101.007	Konstrukteur	04.10.1963	01.07.1986	4.100		310T	DE70940119232993962099

The screenshot shows a detail form for employee 101.011 Klein Stefan. The form is titled 'Mitarbeiter' and contains the following fields: Pers Nr (101011), Name (Klein), Vorname (Stefan), Anrede (Herr), Akad Titel, Leiter (101007), Position (Konstrukteur), Geburtstag (04.10.1963), Einstellung (01.07.1986), Gehalt (4100), Provision, Abt Nr (310T), Iban (DE70940119232993962099), and Bic. At the bottom of the form, there are three buttons: 'Abbrechen', 'Löschen', and 'Änderungen anwenden'.

# Anwendungsseite - Formular mit Bericht

## Aufbau und Funktionalität

- Klick auf Spalte ermöglicht Filterung
- Weitere Funktionen der Berichtsbearbeitung über Button Aktionen

Aktionen ▾

**Position**

↑ ▾ ↓ × ☰

Filtern...

- Abteilungsleiter
- Abteilungsleiterin
- Arbeitsvorbereiter
- Arbeitsvorbereiterin

EWI 2025

Home

Mitarbeiterdaten

Bereichsdaten

Betriebsdaten

Administration

### Mitarbeiter

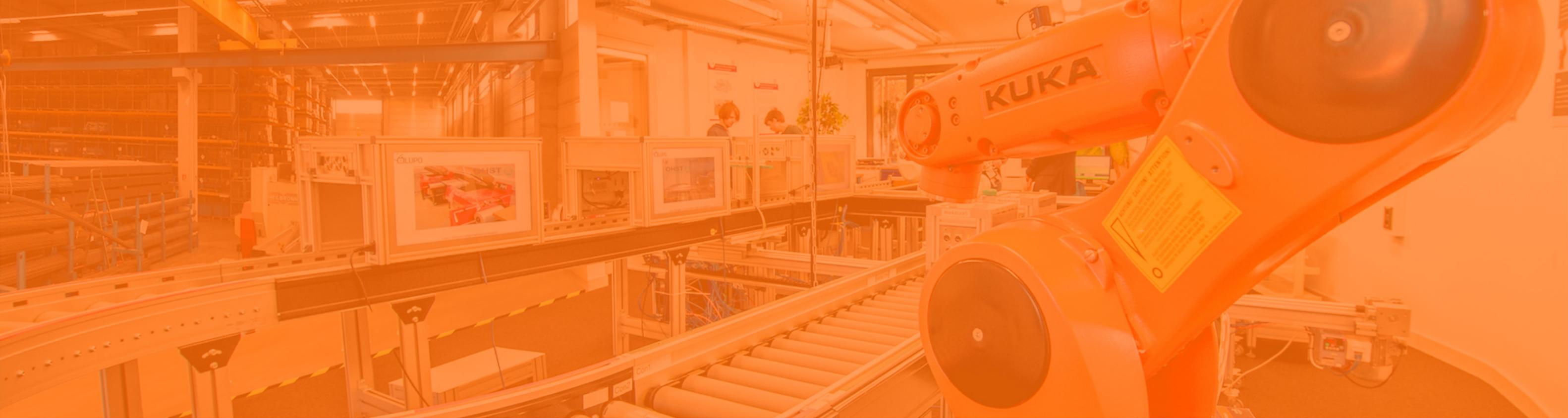
Q ▾ Los Aktionen

	Pers Nr ↑	Name	Vorname	Anrede	Akad Titel	Position	Geburtstag	Einstellung	Gehalt	Provision	Abt Nr	Iban
✎	101.001	Büchner	Edgar	Herr		Hauptabteilungsleiter	23.06.1959	01.03.1982	10.430		260F	DE75648329238179895922
✎	101.002	Martens	Eugen	Herr		Mechatroniker	02.08.1969	01.03.2000	2.400		260D	DE13817019654424110599
✎	101.003	Dost	Alexander	Herr		Einkäufer	19.09.1965	01.03.1995	3.100		210E	DE52168743286261446026
✎	101.004	Fuchs	Erna	Frau		Sekretärin	22.09.1967	01.05.1996	3.600		260D	DE65979406264753413999
✎	101.005	Rösch	Konrad	Herr		Abteilungsleiter	16.03.1965	01.06.1990	6.590		510L	DE59810394259445261339
✎	101.006	Beyer	Maximilian	Herr		Abteilungsleiter	27.01.1957	01.09.1981	7.770		320M	DE72622006040164343380
✎	101.007	Kettler	Gunter	Herr		Abteilungsleiter	13.01.1960	15.07.2002	8.080		310T	DE47393769428354260415
✎	101.008	Schneider	Rainer	Herr		Schleifer	22.12.1961	01.07.1985	3.800		260K	DE17595727774553194827
✎	101.009	Beyerke	Elke	Frau		Buchhalterin	09.03.1963	01.07.1993	4.100		420F	DE07311872303633863418
✎	101.010	Schulz	Konrad	Herr		Programmiererin	15.03.1965	01.01.1986	4.000		620W	DE08742208432314859025
✎	101.011	Klein	Stefan	Herr		Konstrukteur	04.10.1963	01.07.1986	4.100		310T	DE70940119232993962099

Aktionen ▾

**Spalten**

- Filter
- Daten >
- Format >
- Diagramm
- Gruppieren nach
- Pivotieren
- Bericht >
- Herunterladen
- Subscription
- Hilfe



Zwischenstand unserer Application

**Vervollständigen unserer Application**

Der Page Designer

Fertigstellung unserer Application

Übersicht der fertigen Application

# Anforderungen

---

## Anforderungen: Priorität 1 (Muss-Konzept)

- ✓ Personen-, Bereichs- und Betriebsteildaten müssen bearbeitbar sein (hinzufügen, aktualisieren, löschen)
- Gehaltsnachweis für Mitarbeiter muss erstellbar sein
- ✓ Datenzusammenhänge und Abhängigkeiten müssen durch ein ERM abgebildet werden (Das ERM bildet die Datengrundlage für die IT Lösung)

## Anforderungen: Priorität 2 (Soll-Konzept)

- Eine Übersicht mit den Einstellungen pro Jahr soll erstellt werden
- ✓ Sicherheit soll gewährleistet werden (z.B. Zugriffsrechte, Passwortschutz)
- ✓ Anwendung soll konfigurierbar sein
- Es soll eine Mitarbeiter Suchfunktion geben

## Anforderungen: Priorität 3 (Kann-Konzept)

- ✓ Eine Corporate Design (Farbkonzept) Anpassung kann durchgeführt werden

# Seiten einer bereits bestehenden Anwendung hinzufügen

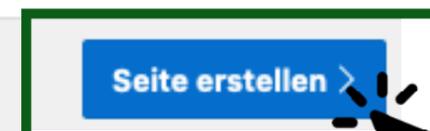
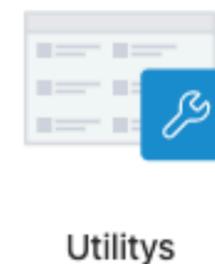
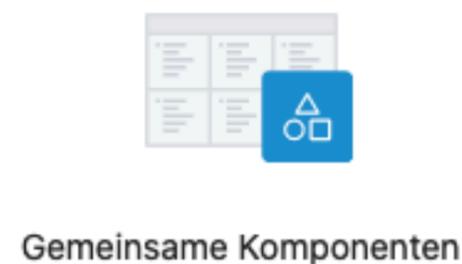
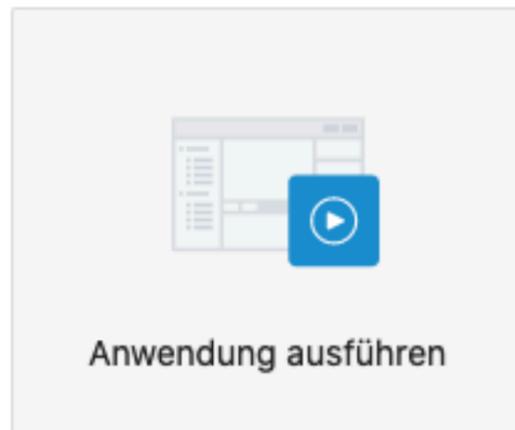
## Formular Bereich bearbeiten (Neu/Ändern)

- Auswahl der Anwendung im App Builder
- Nachträgliches Bearbeiten bereits bestehender Anwendungen ist hier möglich
- Beispiel: Anfügen weiterer Seiten

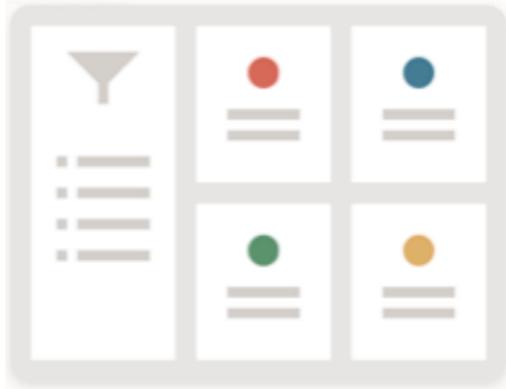


Anwendung 59405 - Personalformulare

Anwendungseigenschaften bearbeiten



# Seite - Facet-Suche



## Seitentyp Facet Suche

- Ansicht ähnlich dem Seitentyp „Formular“
- Unterschied: Auf der linken Seite befindet sich die Suchfunktion und eine Eingrenzung nach „Facetten“ (Attributen)
- Ergebnisse können auch durch Diagramme dargestellt werden
- Layout kann über Page Designer modifiziert/ angepasst werden

Abteilungsleiter Los

Zeilenanzahl gesamt 21 Zurücksetzen

Name	Vorname	Anrede	Akad Titel	Leiter	Position	Geburtstag	Einstellung	Gehalt	Ber Nr
Büchner	Edgar	Herr		101036	Hauptabteilungsleiter	23.06.1959	01.03.1982	10.430	
Rösch	Konrad	Herr		101047	Abteilungsleiter	16.03.1965	01.06.1990	6.590	Personal Lohn
Beyer	Maximilian	Herr		101070	Abteilungsleiter	27.01.1957	01.09.1981	7.770	Konstruktion Maschine
Kettler	Gunter	Herr		101070	Abteilungsleiter	13.01.1960	15.07.2002	8.080	Konstruktion Teile
Genz	Andre	Herr		101071	Abteilungsleiter	19.08.1963	01.04.1988	6.800	Technik Service, Support
Grauer	Hertha	Frau		101047	Abteilungsleiterin	07.02.1962	01.09.1988	6.600	Personal Gehalt
Klein	Michael	Herr		101071	Abteilungsleiter	01.03.1966	01.11.1988	7.960	Technik Anwendungssysteme
Altmann	Peter	Herr		101070	Abteilungsleiter	31.12.1960	01.09.1989	7.500	Konstruktion Elektrik
Wagenheinrich	Axel	Herr		101047	Abteilungsleiter	19.05.1963	01.09.1990	6.500	Finanzbuchhaltung
Meyer	Annika	Frau		101047	Abteilungsleiterin	24.04.1960	01.06.1991	6.510	Personalentwicklung
Schulz-Niemeyer	Paul	Herr	Dr. Ing.	101065	Abteilungsleiter	12.09.1964	01.08.1992	8.900	Controlling
Michalke	Max	Herr		101036	Abteilungsleiter	23.07.1958	01.01.1995	8.440	Produktionsplanung
Schmiedel	Inge	Frau		101047	Abteilungsleiterin	01.06.1968	01.01.1997	7.210	Rechnungswesen
Behrens	Rene	Herr		101036	Abteilungsleiter	05.08.1966	15.05.1998	7.000	Logistik
Hunger	Christiane	Frau		101070	Abteilungsleiterin	14.11.1976	01.10.2009	7.200	Prozessplanung
Ernst	Kai	Herr		101036	Abteilungsleiter	18.09.1966	01.06.2004	6.500	Einkauf

**Leiter**

- 101036 (5)
- 101047 (5)
- 101070 (5)
- 101071 (4)
- 101001 (1)
- 101065 (1)

**Anrede**

- Herr (15)
- Frau (6)

**Ber Nr**

- Arbeitsvorbereitung (1)
- Controlling (1)
- Einkauf (1)
- Finanzbuchhaltung (1)
- Konstruktion Elektrik (1)

Mehr anzeigen

## Resultat:

Dr. Ing. (1)

Umsatz

Position

- Abteilungsleiter (14)
- Abteilungsleiterin (6)
- Hauptabteilungsleiter (1)

Würz

Hartmann

**Anrede**

- Herr (15)
- Frau (6)

**Ber Nr**

- Arbeitsvorbereitung (1)
- Controlling (1)
- Einkauf (1)
- Finanzbuchhaltung (1)
- Konstruktion Elektrik (1)

Mehr anzeigen

**Akad Titel**

- Dr. (1)
- Dr. Ing. (1)

**Umsatz**

**Position**

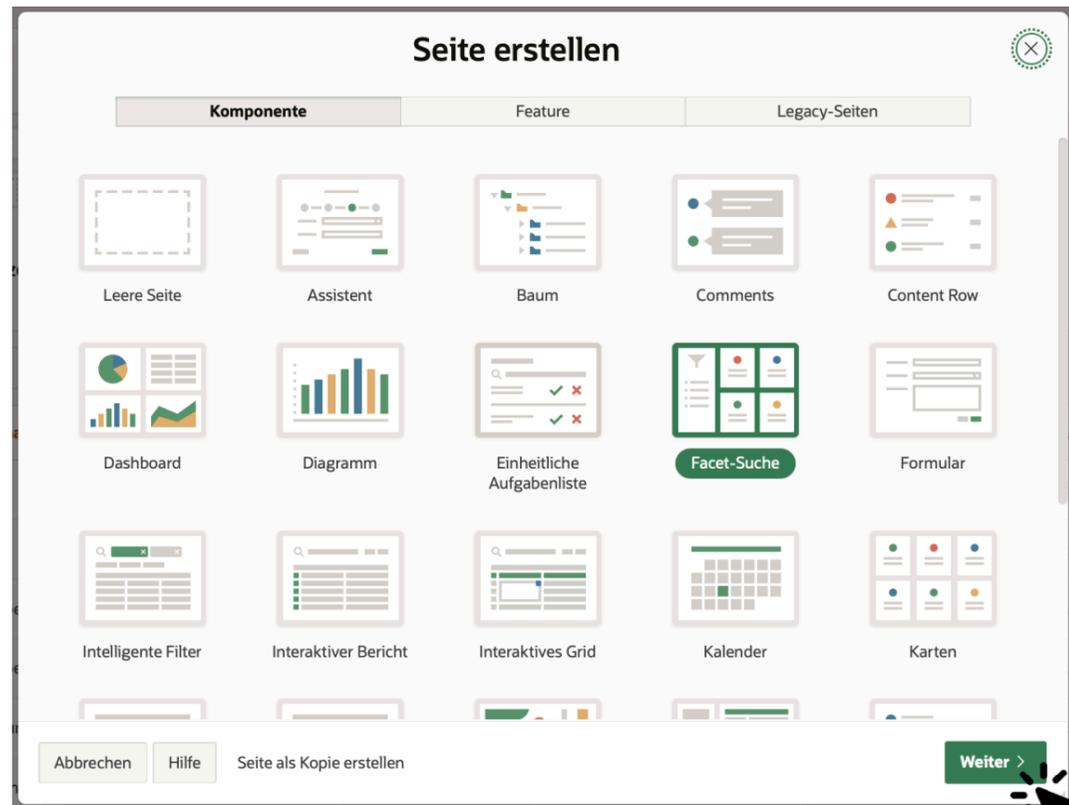
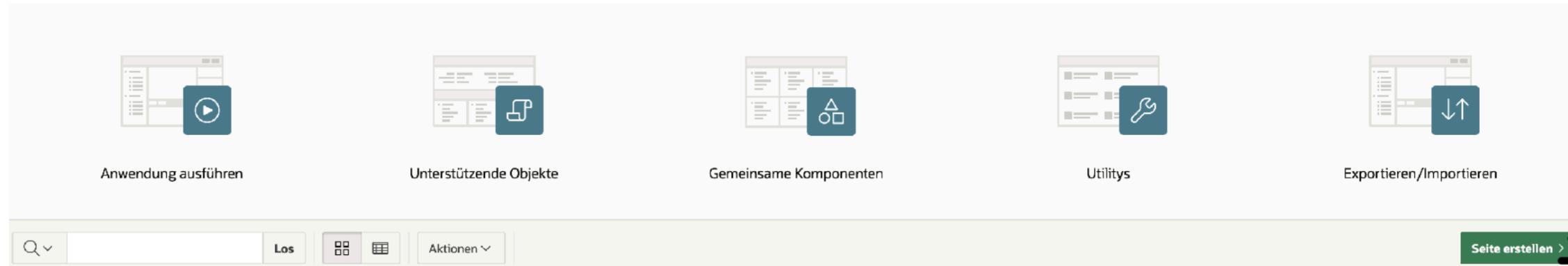
- Abteilungsleiter (14)
- Abteilungsleiterin (6)
- Hauptabteilungsleiter (1)

**Diagramm**

**Position**

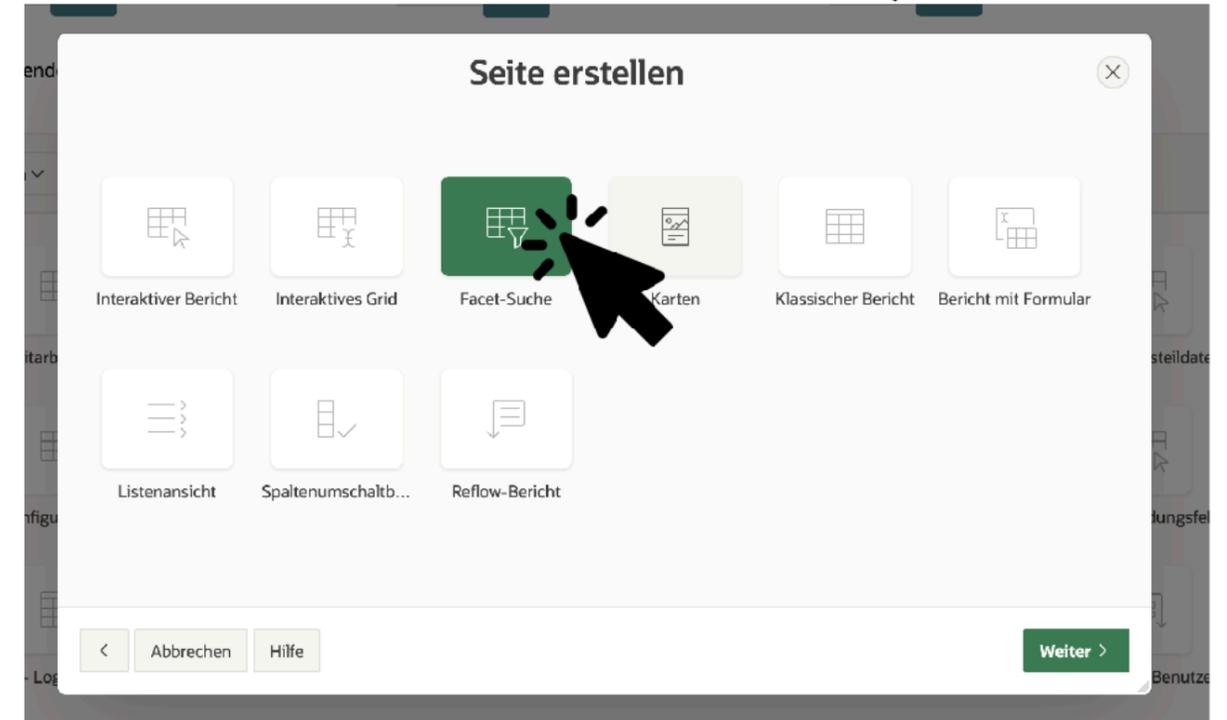
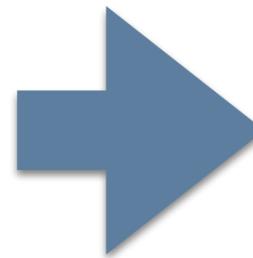
Position	Anzahl
Abteilungsleiter	14
Abteilungsleiterin	6
Hauptabteilungsleiter	1

# Facetten Suche erstellen



Bericht auswählen

2



Facet-Suche auswählen

3

# Facetten Suche erstellen

## Facettenattribute wählen 4

### Erstellen Facet-Suche ✕

**Seitendefinition**

\* Seitennummer  ?

\* Name  ?

**-Datenquelle**

Datenquelle  ?

Quellentyp **Table** SQL-Abfrage ?

\* Tabellen-/View-Eigentümer  ?

\* Tabellen-/View-Name  ?

**Navigation**

Navigationspfad verwenden  ?

Navigation verwenden  ?

Navigationseinstellung  ?

Übergeordneter Navigationsmenüeintrag  ?

Symbol  ?

## 5 Seitenquelle festlegen

### Erstellen Facet-Suche ✕

Anzeigen als **Bericht** Karten ?

Wählen Sie die Facet aus, die Sie in diesen Bericht aufnehmen möchten. Hinweis: Die Facet-Empfehlungen basieren auf einer Statistik der Daten in Ihrer Tabelle. Sie können die Spaltenstatistik aktualisieren, um bessere Empfehlungen zu erhalten.

	Spalte	Facet	Durchsuchbar	Nullwerte	Eindeutig	Durchschnittliche Länge
	ID (number)		Nein	0	202	4
<input type="checkbox"/>	PERS_NR (number)	Bereich	Nein	0	202	5
<input type="checkbox"/>	NAME (varchar2)	Kontrollkästchen	Ja	0	180	8
<input type="checkbox"/>	VORNAME (varchar2)	Kontrollkästchen	Ja	0	161	8
<input checked="" type="checkbox"/>	ANREDE (varchar2)	Kontrollkästchen	Ja	0	3	5
<input checked="" type="checkbox"/>	AKAD_TITEL (varchar2)	Kontrollkästchen	Ja	194	5	2
<input checked="" type="checkbox"/>	LEITER (number)	Bereich	Nein	2	42	5
<input checked="" type="checkbox"/>	POSITION (varchar2)	Kontrollkästchen	Ja	0	73	17
	GEBURTSTAG (date)		Nein	0	190	8
	EINSTELLUNG (date)		Nein	0	146	8
<input checked="" type="checkbox"/>	GEHALT (number)	Bereich	Nein	0	130	4
<input checked="" type="checkbox"/>	PROVISION (number)	Bereich	Nein	174	5	2
<input checked="" type="checkbox"/>	ABT_NR (varchar2)	Kontrollkästchen	Ja	12	35	5
	IBAN (varchar2)		Ja	1	201	23
<input type="checkbox"/>	BIC (varchar2)	Kontrollkästchen	Ja	197	5	2

# Facetten Suche erstellen

## Weiterleitung zum Page Designer:

6

The screenshot displays the Oracle APEX Page Designer interface for a page titled 'Mitarbersuche'. The top navigation bar includes 'APEX App Builder', 'SQL Workshop', 'Team Development', and 'App-Galerie'. A green notification banner at the top right states 'Berichtsseite erfolgreich erstellt. Jakob Th...'. The main workspace shows a wireframe of the page with regions for 'Suche' (Search) and 'Suchergebnisse' (Search results). The 'Suche' region contains a search bar and navigation buttons like 'COPY', 'EDIT', 'PREVIOUS', and 'NEXT'. The 'Suchergebnisse' region contains a list of search results with similar navigation buttons. The left sidebar shows a tree view of the page structure, including 'Pre-Rendering', 'Regionen', 'Left Column', 'Suche', 'Facets', 'Content Body', and 'Post-Rendering'. The right sidebar contains configuration options for the page, such as 'Name', 'Seitenalias', 'Überschrift', 'Darstellung', 'Navigation', and 'JavaScript'. A green button labeled 'Ausführen' (Execute) is highlighted with a mouse cursor. The bottom of the screen shows a palette of widgets for 'Regionen', 'Elemente', and 'Schaltflächen'.

## Anwendung ausführen

7

# Anforderungen

## Anforderungen: Priorität 1 (Muss-Konzept)

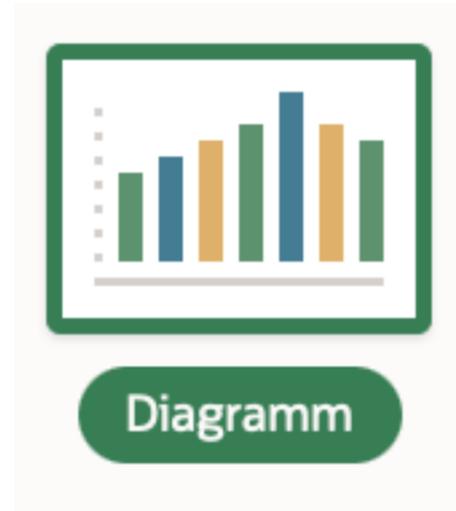
- ✓ Personen-, Bereichs- und Betriebsteildaten müssen bearbeitbar sein (hinzufügen, aktualisieren, löschen)
- Gehaltsnachweis für Mitarbeiter muss erstellbar sein
- ✓ Datenzusammenhänge und Abhängigkeiten müssen durch ein ERM abgebildet werden (Das ERM bildet die Datengrundlage für die IT Lösung)

## Anforderungen: Priorität 2 (Soll-Konzept)

- Eine Übersicht mit den Einstellungen pro Jahr soll erstellt werden
- ✓ Sicherheit soll gewährleistet werden (z.B. Zugriffsrechte, Passwortschutz)
- ✓ Anwendung soll konfigurierbar sein
- ✓ Es soll eine Mitarbeiter Suchfunktion geben

## Anforderungen: Priorität 3 (Kann-Konzept)

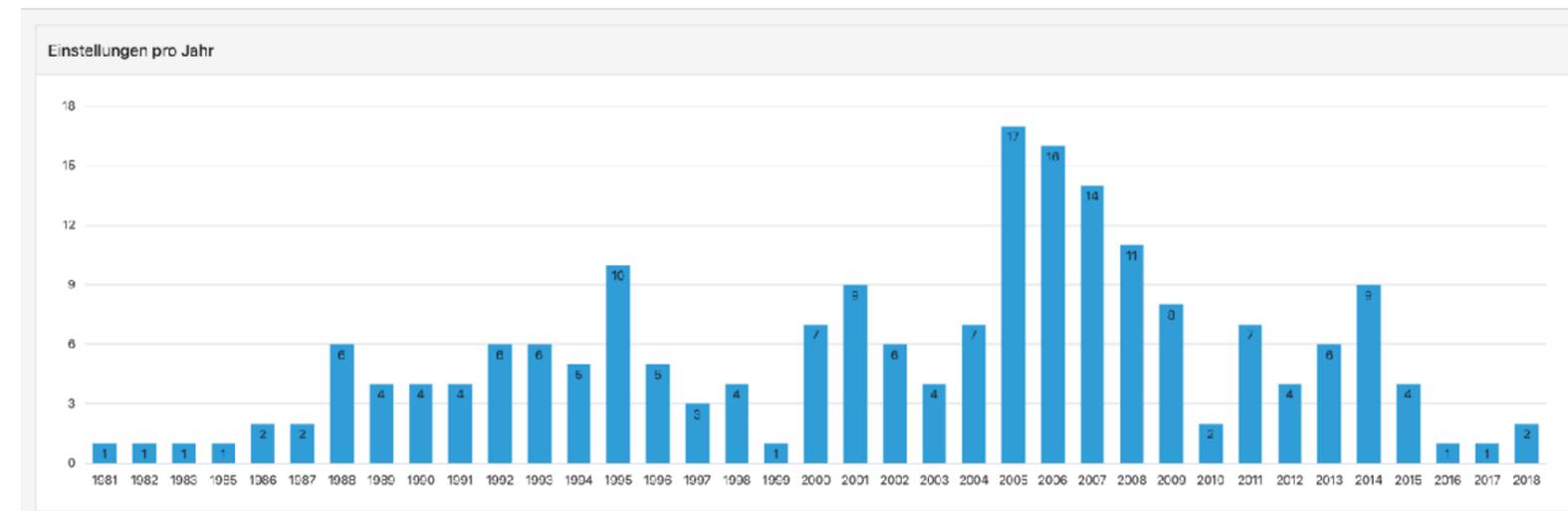
- ✓ Eine Corporate Design (Farbkonzept) Anpassung kann durchgeführt werden



## Diagramm

- Enthält Komponenten zur Visualisierung von Daten
- Layout kann über Page Designer modifiziert/ angepasst werden

## Resultat:



# Diagramm erstellen

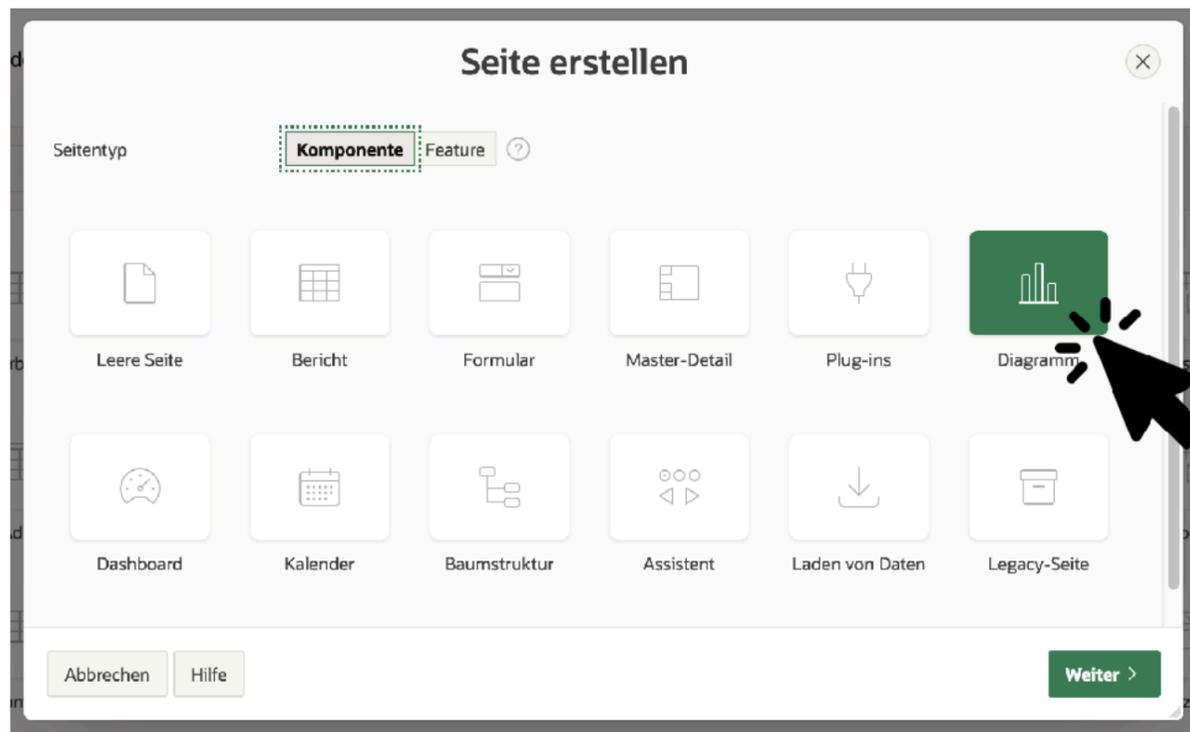
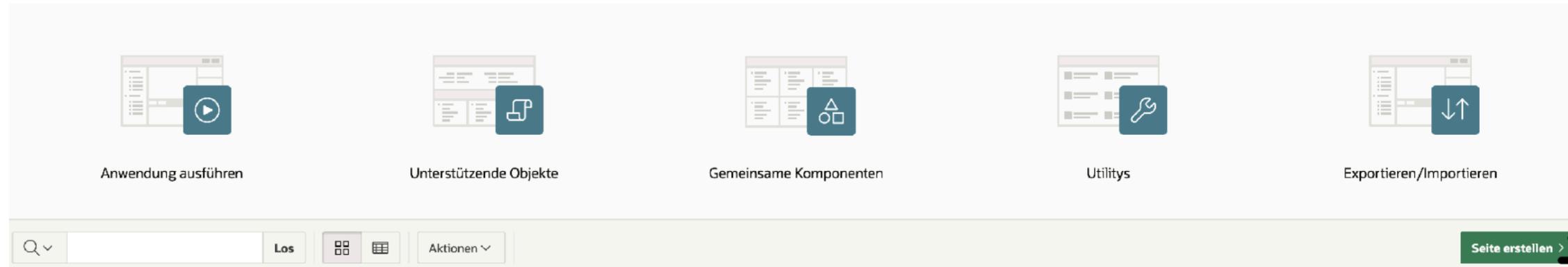
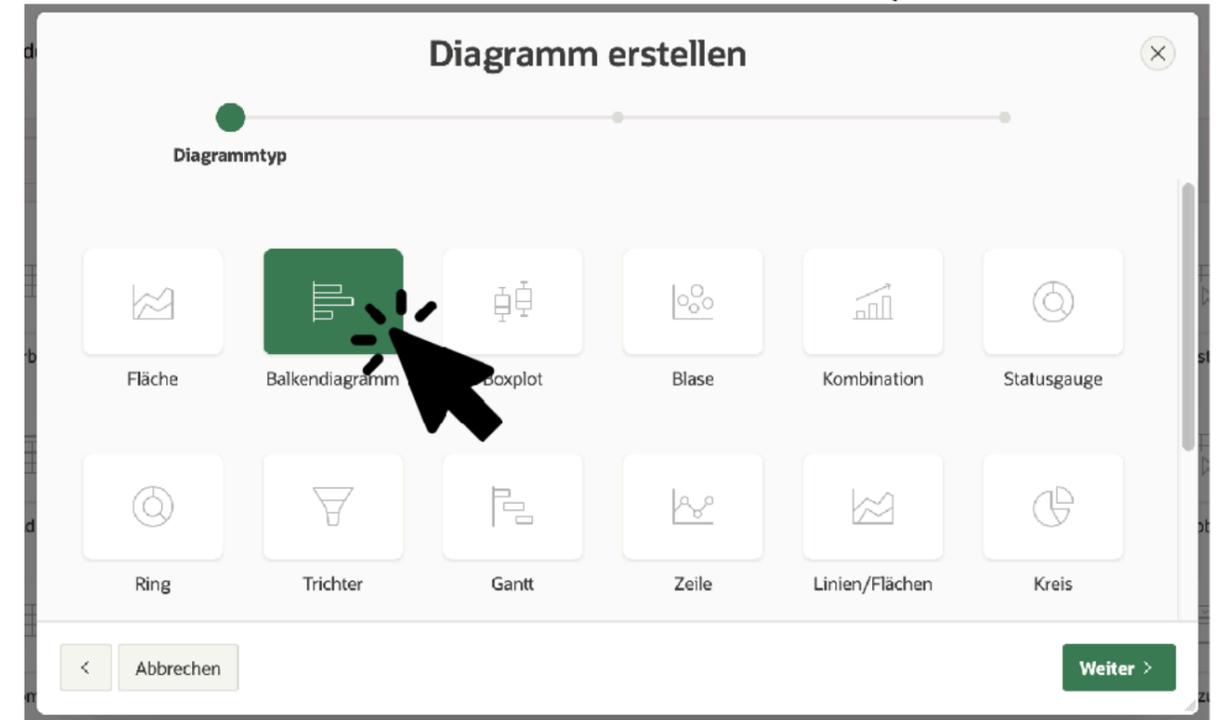
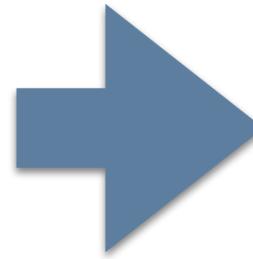


Diagramm auswählen

2



Diagrammformat auswählen

3

# Diagramm erstellen

## Seitenattribute wählen

4

### Erstellen Diagramm

**Seitendefinition**

\* Seitennummer

\* Name

Seitenmodus **Normal** Modales Dialogfeld Drawer

**-Datenquelle**

Datenquelle

Quellentyp **Tabelle** **SQL-Abfrage**

\* Geben Sie eine SQL-SELECT-Anweisung ein

```
1 SELECT extract(YEAR FROM einstellung) AS yr, count(einstellung) FROM Mitarbeiter
2 GROUP BY extract(YEAR FROM einstellung)
3 ORDER BY yr;
```

**Navigation**

Navigationspfad verwenden

Navigation verwenden

Navigationseinstellung

Übergeordneter Navigationsmenüeintrag

Symbol

## 5 Spalten festlegen

### Erstellen Diagramm

Diagrammtyp: **Balkendiagramm**

Ausrichtung

\* Labelspalte

\* Wertspalte

Maximale Zeilenanzahl

- Die extract Funktion extrahiert einen Teil eines gegebenen Datumswertes
- Hier wird also das Jahr aus dem Datum 'einstellung' extrahiert

# Diagramm erstellen

## Weiterleitung zum Page Designer:

6

The screenshot shows the Oracle APEX Page Designer interface. At the top, there's a navigation bar with 'APEX App Builder', 'SQL Workshop', 'Team Development', and 'App-Galerie'. A green notification bar at the top right says 'Diagramm erstellt.' (Diagram created). The main workspace is titled 'Anwendung 58641 \ Page Designer' and shows a page layout for 'Übersicht Einstellungen pro Jahr'. The layout includes a PAGE HEADER, PAGE NAVIGATION, BREADCRUMB BAR, BEFORE CONTENT BODY, CONTENT BODY (with a chart and buttons), and FOOTER. A left sidebar shows a tree view of the page structure. At the bottom, there's a 'Regionen' (Regions) tab with various widget options like 'Baum', 'Diagramm', 'Dynamischer PL/SQL-Inhalt', 'Facet-Suche', 'Formular', 'Hilfetext', 'Interaktiver Bericht', 'Interaktives Grid', 'Kalender', 'Karten', 'Klassischer Bericht', 'Liste', 'Listenansicht', 'Navigationspfad', and 'Reflow-Bericht'.

This close-up shows the top right corner of the APEX Page Designer interface. It features a green notification bar with 'Diagramm erstellt.' and a user profile 'Jakob Tho'. Below this is a toolbar with icons for undo, redo, zoom, and a 'Speichern' (Save) button. A mouse cursor is clicking on the 'Speichern' button.

## Anwendung ausführen

7

# Anforderungen

## Anforderungen: Priorität 1 (Muss-Konzept)

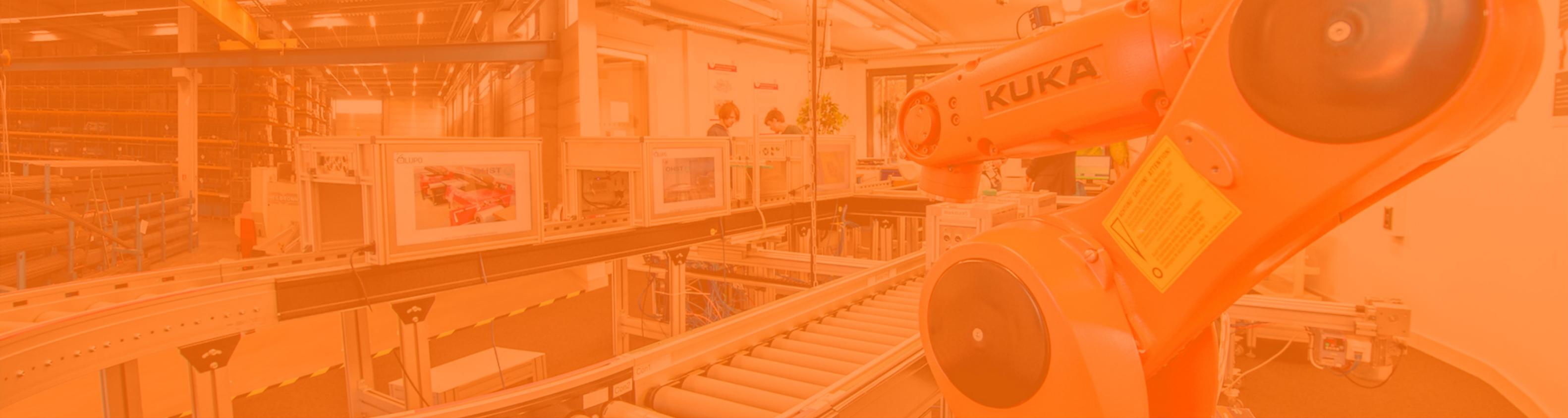
- ✓ Personen-, Bereichs- und Betriebsteildaten müssen bearbeitbar sein (hinzufügen, aktualisieren, löschen)
- Gehaltsnachweis für Mitarbeiter muss erstellbar sein
- ✓ Datenzusammenhänge und Abhängigkeiten müssen durch ein ERM abgebildet werden (Das ERM bildet die Datengrundlage für die IT Lösung)

## Anforderungen: Priorität 2 (Soll-Konzept)

- ✓ Eine Übersicht mit den Einstellungen pro Jahr soll erstellt werden
- ✓ Sicherheit soll gewährleistet werden (z.B. Zugriffsrechte, Passwortschutz)
- ✓ Anwendung soll konfigurierbar sein
- ✓ Es soll eine Mitarbeiter Suchfunktion geben

## Anforderungen: Priorität 3 (Kann-Konzept)

- ✓ Eine Corporate Design (Farbkonzept) Anpassung kann durchgeführt werden



Zwischenstand unserer Application  
Vervollständigen unserer Application  
**Der Page Designer**  
Fertigstellung unserer Application  
Übersicht der fertigen Application

# Page Designer – eine Gesamtübersicht

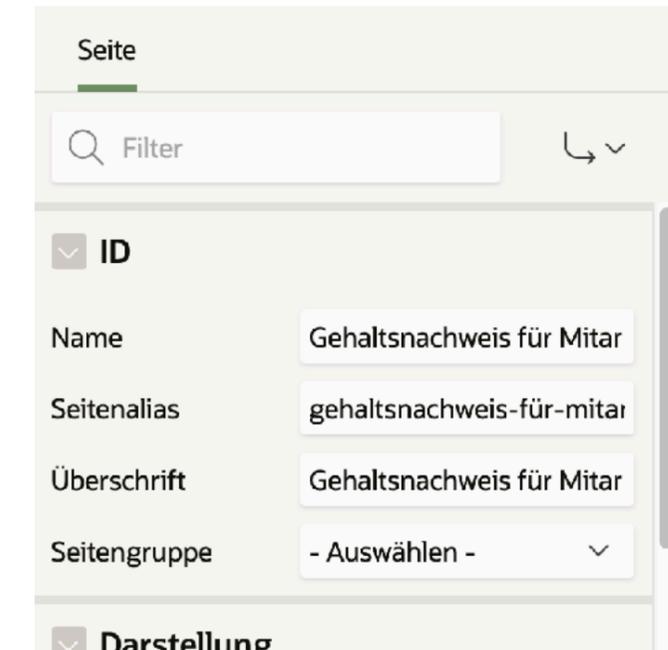
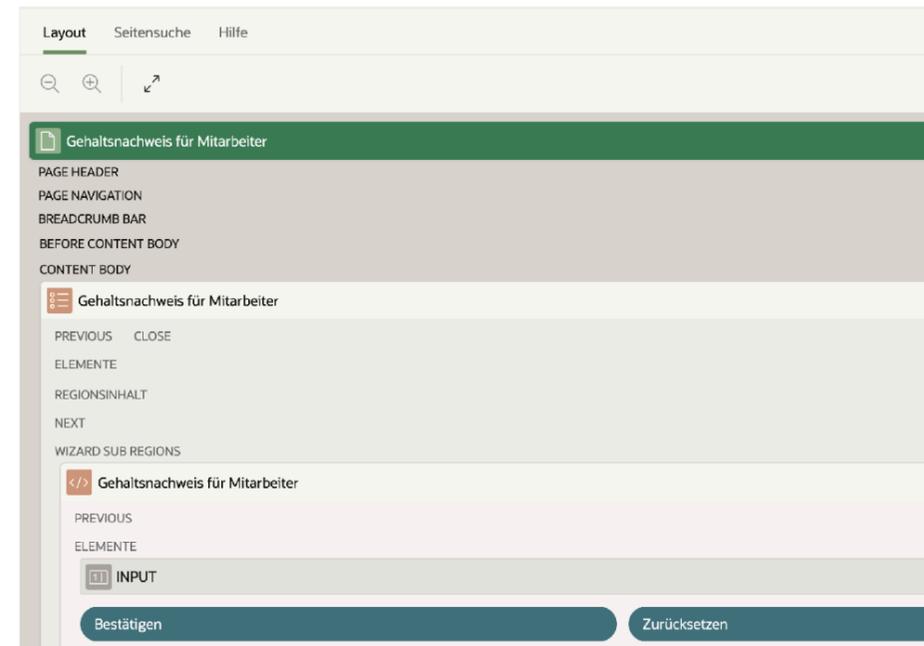
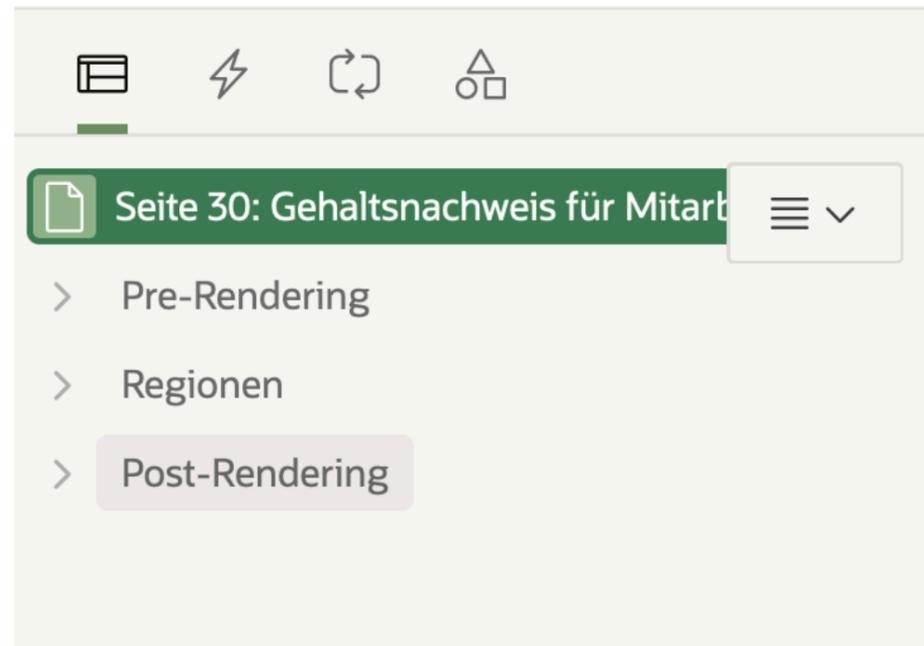
## Darstellung Layouten einer Seite

- Links - Anzeige der Seitennavigation
- Mitte - Anzeige Layout
- Rechts - Eigenschafteneditor
- Unten - Galerie

The screenshot displays the Page Designer interface for editing a page titled "Seite 30: Gehaltsnachweis für Mitarbeiter".

- Left Sidebar (Navigation):** Shows the page structure under "Pre-Rendering" and "Post-Rendering". The "Content Body" is expanded to show "Gehaltsnachweis für Mitarbeiter" with sub-regions like "Wizard Sub Regions" and "Elemente".
- Central Workspace (Layout):** Displays the visual layout of the page. It includes sections for "PAGE HEADER", "PAGE NAVIGATION", "BREADCRUMB BAR", "BEFORE CONTENT BODY", and "CONTENT BODY". The main content area shows a wizard step with "PREVIOUS", "CLOSE", "ELEMENTE", "REGIONSINHALT", and "NEXT" buttons, followed by a "WIZARD SUB REGIONS" section containing an "INPUT" field and "Bestätigen" and "Zurücksetzen" buttons.
- Right Sidebar (Property Editor):** Contains settings for the selected element. It includes a search filter, "ID", "Aktion" (Zurücksetzen), "Betroffene Elemente", "Auswahltyp" (Element(e)), "Ausführungsoptionen" (Reihenfolge: 10, Ereignis: Neu\_1, Auslösen, wenn das Ereignisergebnis wie folgt ist: Wahr), and "Bei Initialisierung auslösen" (toggle). It also shows "Kommentare" and "Auditinformationen" (Geändert von: JTHOENE, Geändert am: 26-Jan-2021 10:58:31).
- Bottom Gallery (Schaltflächen):** A grid of component icons categorized into "Regionen", "Elemente", and "Schaltflächen". Components include Baum, Diagramm, Dynamischer PL/SQL-Inhalt, Facet-Suche, Formular, Hilfetext, Interaktiver Bericht, Interaktives Grid, Kalender, Karten, Klassischer Bericht, Liste, Listenansicht, Navigationspfad, and Reflow-Bericht.

# Die Bereiche des Page Designers



## Linke Spalte

- Zentrales Element ist der Renderingbaum (Erstes Register)
- Auswahl der Seitenkomponente(n)

## Mittlere (zentrale) Spalte

- Umfasst die Layoutansicht mit der zugehörigen Galerie.
- Komponentenansicht - wird durch das stilisierte\* Rendering der Seite anhand von Vorlagen „aufgebaut“

## Rechte Spalte

- Eigenschaftseditor
- Enthält Konfiguration des angeklickten Seitenelements

# Seitennavigation des Pagedesigners

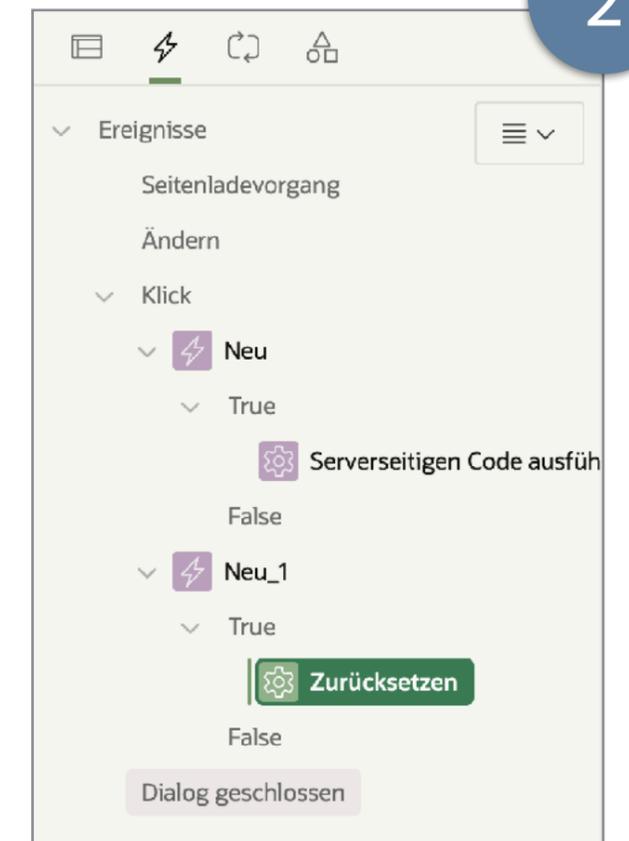
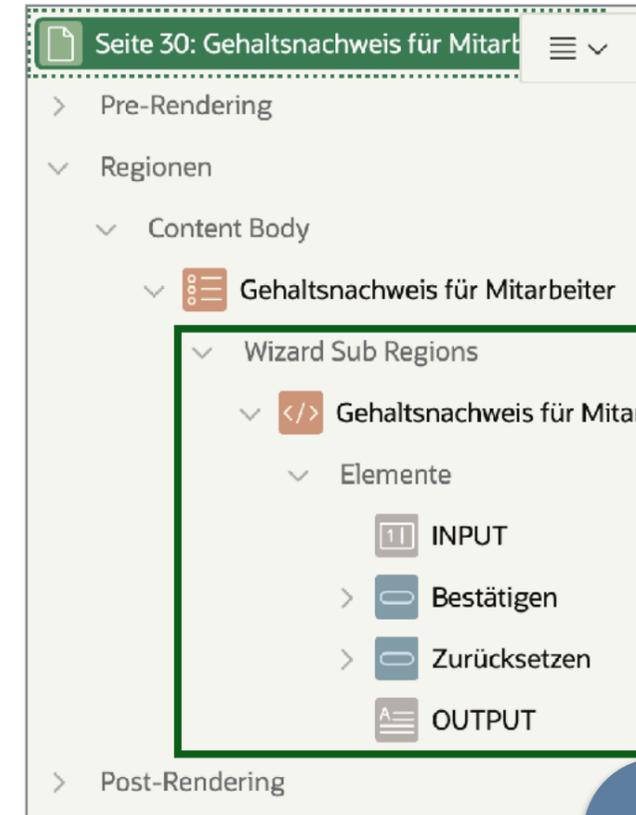
## Die linke Spalte

- Registerkarte „Rendering“ **1**  
Anzeige der Bereiche, Seitenelemente, Seitenschaltflächen, Seitenkomponenten und Anwendungslogik



- Registerkarte „Dynamische Aktionen“ **2**  
Dynamische Aktionen ermöglichen komplexes clientseitiges Verhalten →  
Ausführen einer Aktion, wenn ein definierter Satz von Bedingungen vorliegt

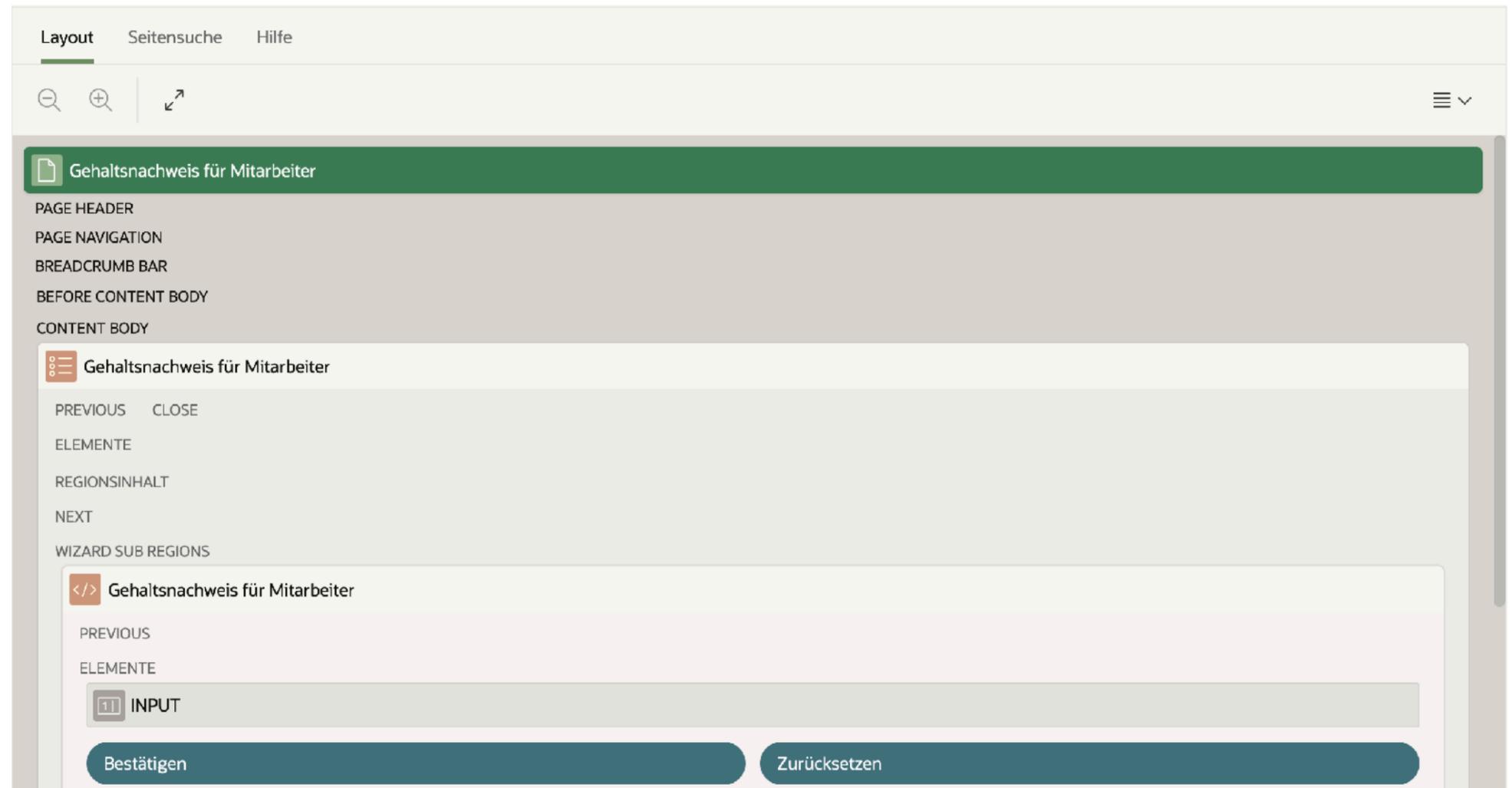
Ausgangspunkt zur Auswahl der Seitenelemente.



# Layoutbereich des Pagedesigners

## Die zentrale Spalte - Registerkarten

- Layout
- Komponentenansicht
- Nachrichten - Anzeige von Infos oder Fehlermeldungen
- Seitensuche
- Hilfe

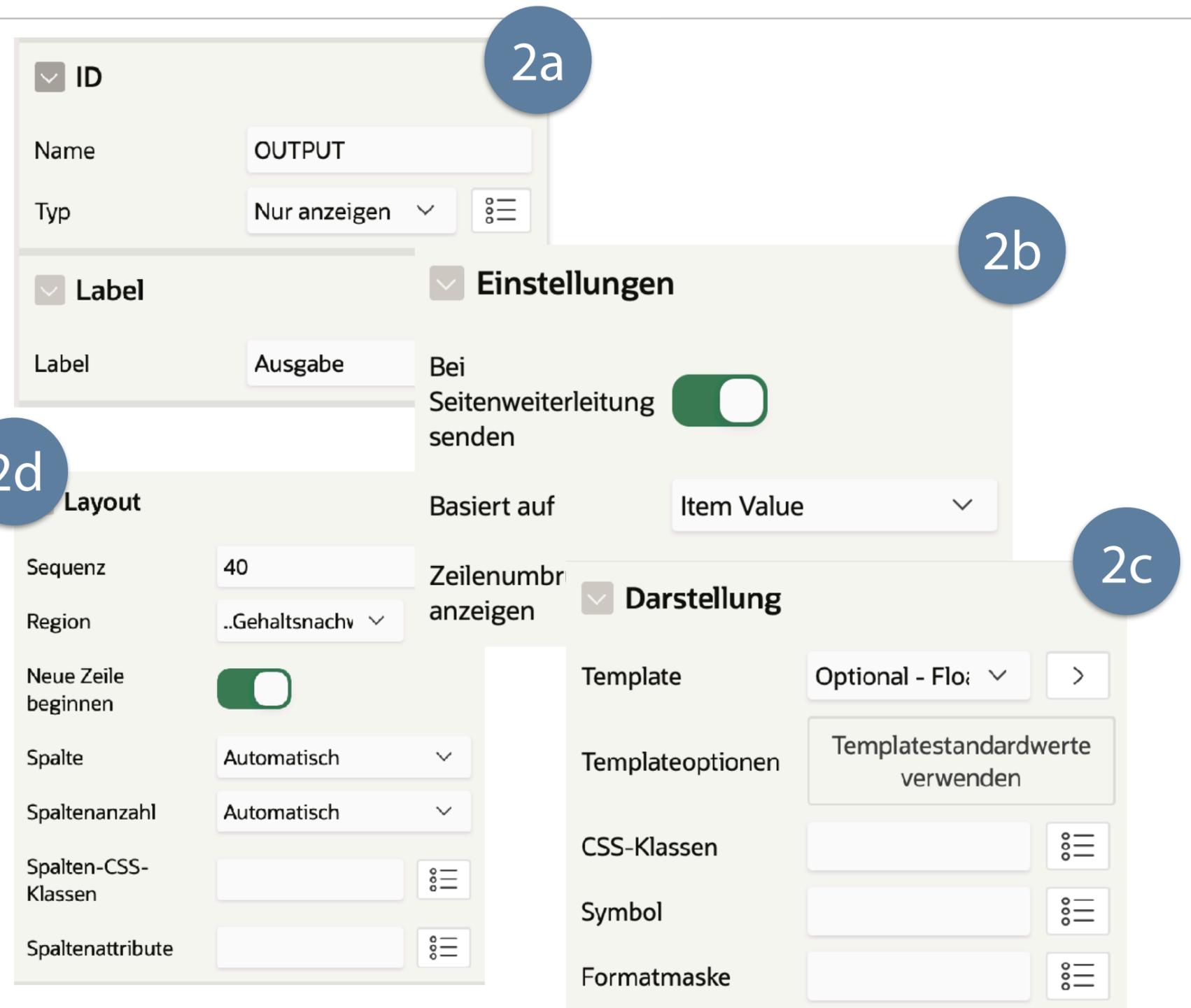
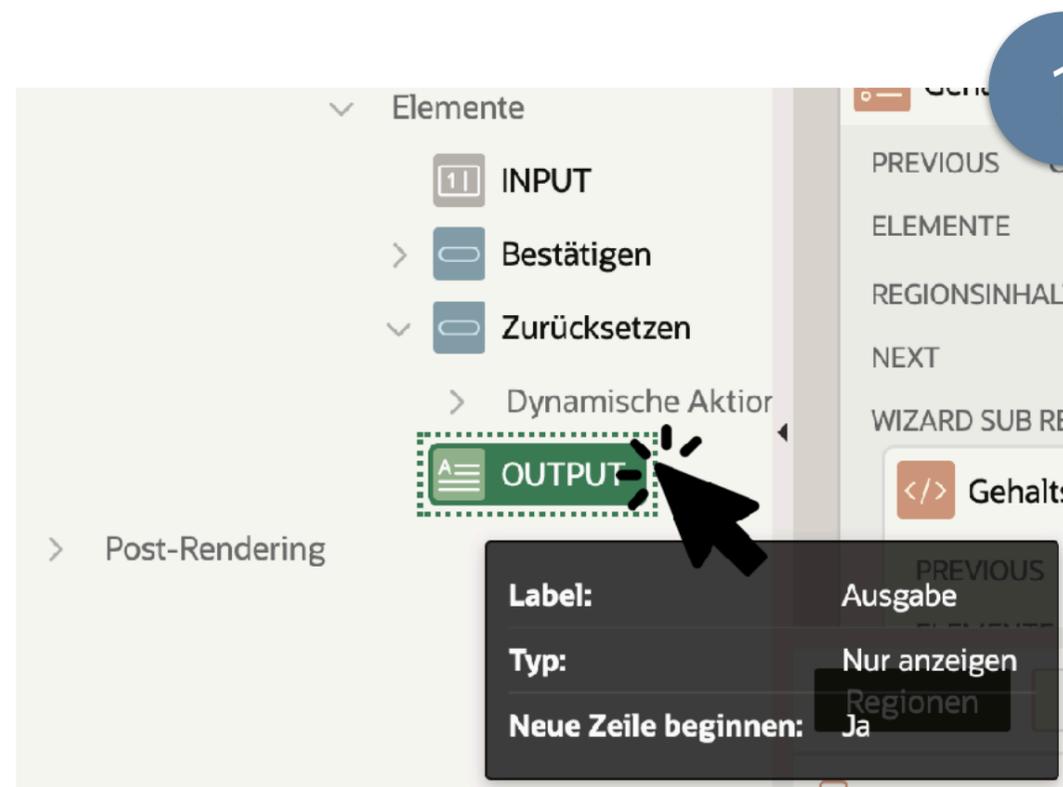


Die Seitenkonfiguration erfolgt per Menü und per Drag-and-Drop, um Seitenelemente zu positionieren. Weitere Attribute können in der rechten Spalte konfiguriert werden.

# Eigenschaften-Editor des Seitendesigners

## Die rechte Spalte - Eigenschaften

- Auswahl eines Elements **1**
- Registerkarte Seitenelement **2**



Die Konfiguration der einzelnen Seitenelemente erfolgt durch Setzen von Werten oder durch Auswahl aus Menüliste.

# Die Galerie

## Regionen

- Einfügen von Regionen auf der Seite
- bspw. Page Header,
- Page Navigation,
- Breadcrumb Bar usw.



## Elemente

- Verschiedene Elemente zur Erweiterung der Seiten
- Beispiel: Zusätzliches Feld für Auswahl von Werten aus Liste

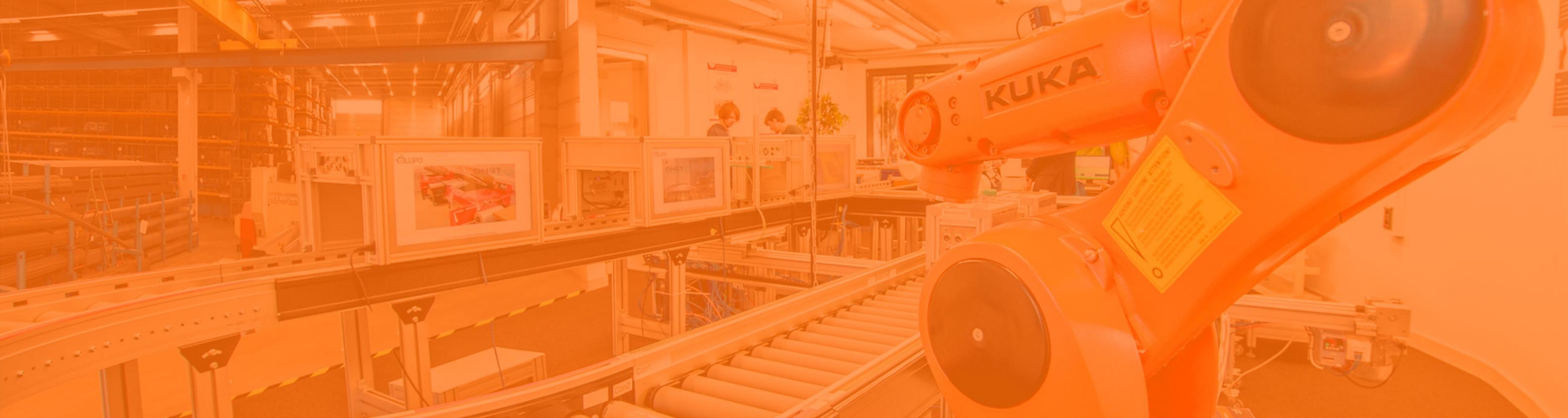


## Schaltflächen

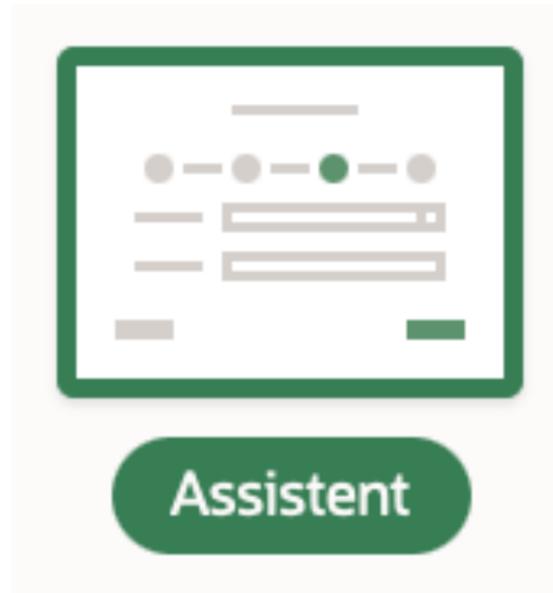
- Text
- Icon
- kombiniert



Der Galerie wird mit dem Layout-Tab in der zentralen Spalte eingeblendet.



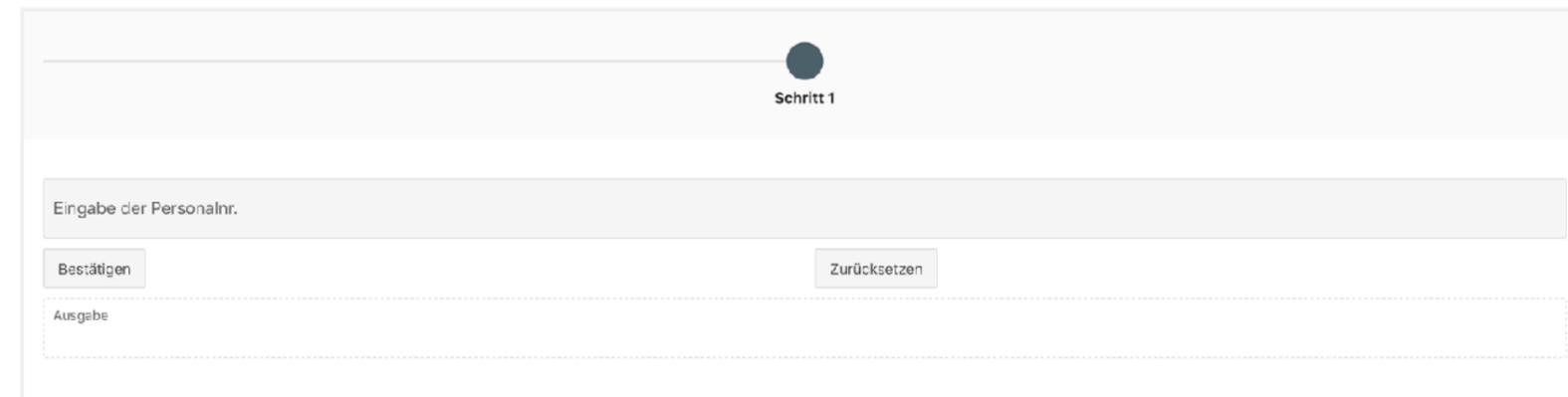
Zwischenstand unserer Application  
Vervollständigen unserer Application  
Der Page Designer  
**Fertigstellung unserer Application**  
Übersicht der fertigen Application



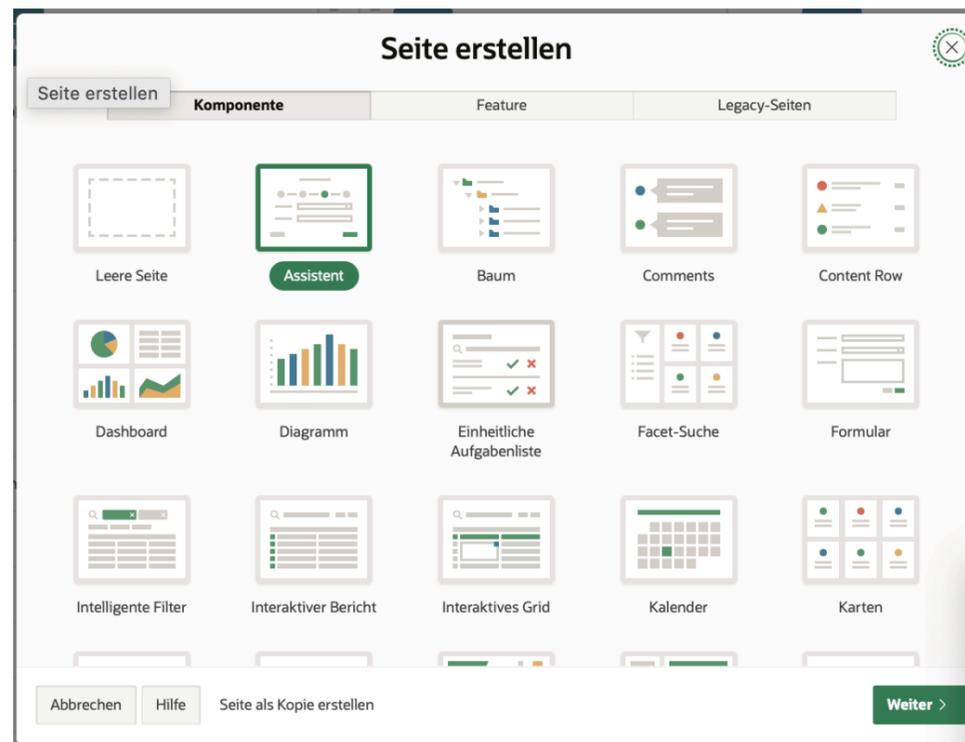
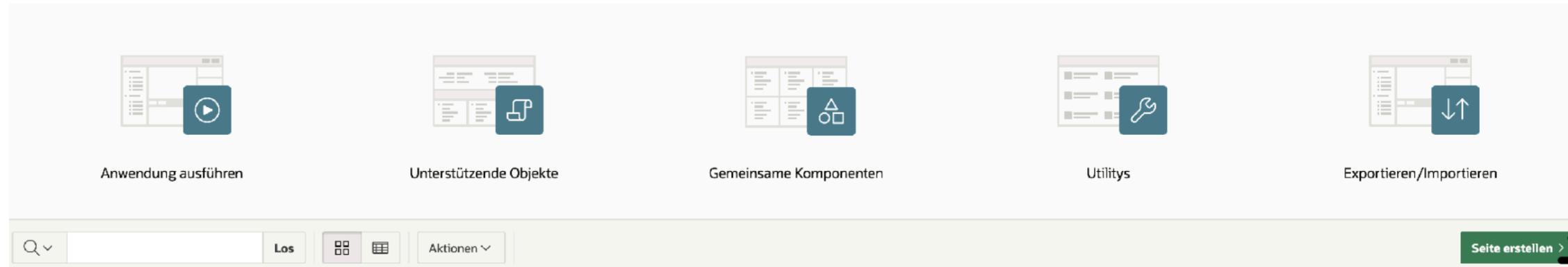
## Assistent

- Enthält Komponenten zur Visualisierung von Daten
- Layout kann über Page Designer modifiziert/ angepasst werden

## Resultat:

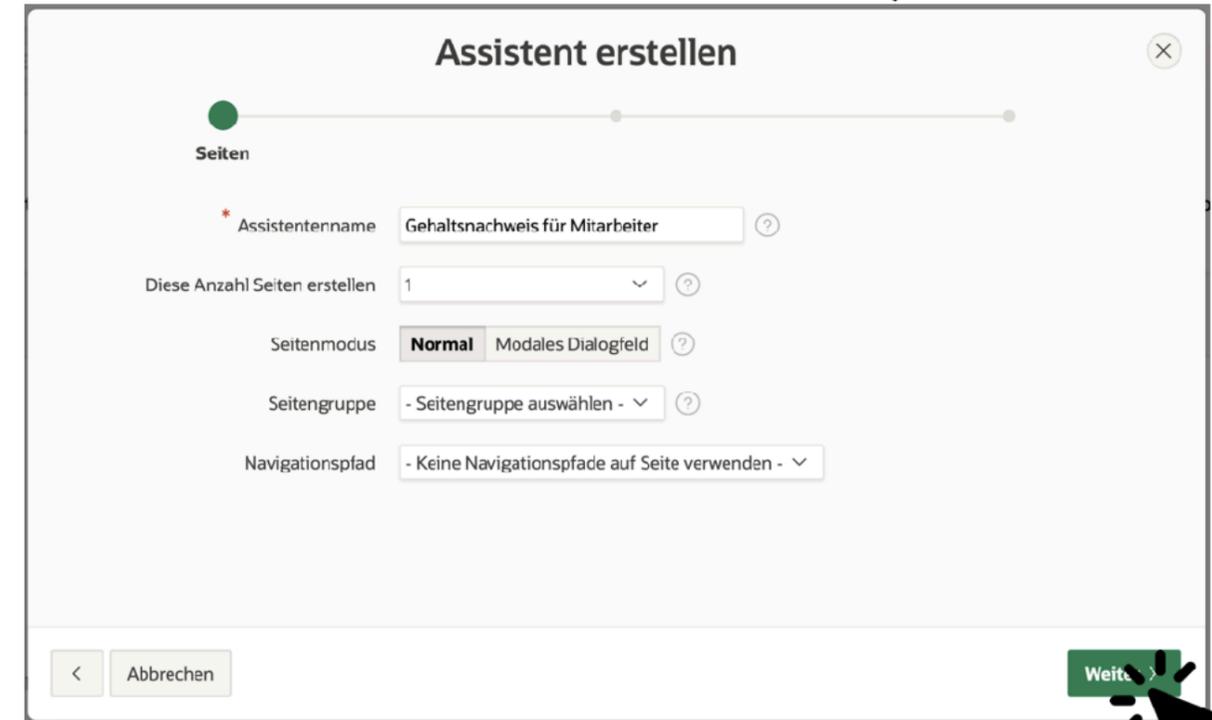
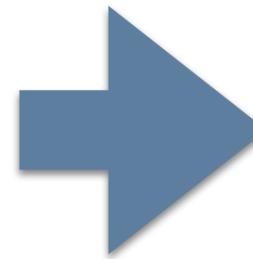
The screenshot displays a page assistant interface. At the top, a horizontal progress bar shows a dark circle at the left end, labeled 'Schritt 1'. Below this is a light gray input field with the placeholder text 'Eingabe der Personalnr.'. Underneath the input field are two buttons: 'Bestätigen' on the left and 'Zurücksetzen' on the right. At the bottom, there is a dashed-line box labeled 'Ausgabe'.

# Gehaltsnachweis erstellen



Assistent auswählen

2



Seiten auswählen

3



# Gehaltsnachweis erstellen

## Weiterleitung zum Page Designer:

6

App Builder | SQL Workshop | Team Development | App-Galerie

Assistent erfolgreich erstellt. Jakob Th...

g 58641 | Page Designer

Layout | Seitensuche | Hilfe

Gehaltsnachweis für Mitarb...

Body

Gehaltsnachweis für Mitarbeiter

Regionsschaltflächen

CANCEL

FINISH

Wizard Sub Regions

Gehaltsnachweis für Mitarb...

Elemente

P10\_ITEM1

ing

Gehaltsnachweis für Mitarbeiter

PAGE HEADER

PAGE NAVIGATION

BREADCRUMB BAR

BEFORE CONTENT BODY

CONTENT BODY

Gehaltsnachweis für Mitarbeiter

PREVIOUS | CLOSE

CANCEL

ELEMENTE

REGIONSHALT

NEXT

FINISH

WIZARD SUB REGIONS

Gehaltsnachweis für Mitarbeiter

PREVIOUS

ELEMENTE

Regionen | Elemente | Schaltflächen

Baum | Diagramm | Dynamischer PL/SQL-Inhalt | Facet-Suche | Formular

Hilfetext | Interaktiver Bericht | Interaktives Grid | Kalender | Karten

Klassischer Bericht | Liste | Listenansicht | Navigationspfad | Reflow-Bericht

Seite

Filter

ID

Name: Gehaltsnachweis für Mitar

Seitenalias: gehaltsnachweis-für-mitar

Überschrift: Gehaltsnachweis für Mitar

Seitengruppe: - Auswählen -

Darstellung

Benutzeroberfläche: Desktop

Seitenmodus: Normal

Seitentemplate: Theme-Stand: >

Templateoptionen: Templatestandardwerte verwenden

CSS-Klassen

Medientyp

Navigationsmenü

Benutzeroberflächenebene überschreiben

Navigation

Cursorfokus: Cursor nicht als Foku: >

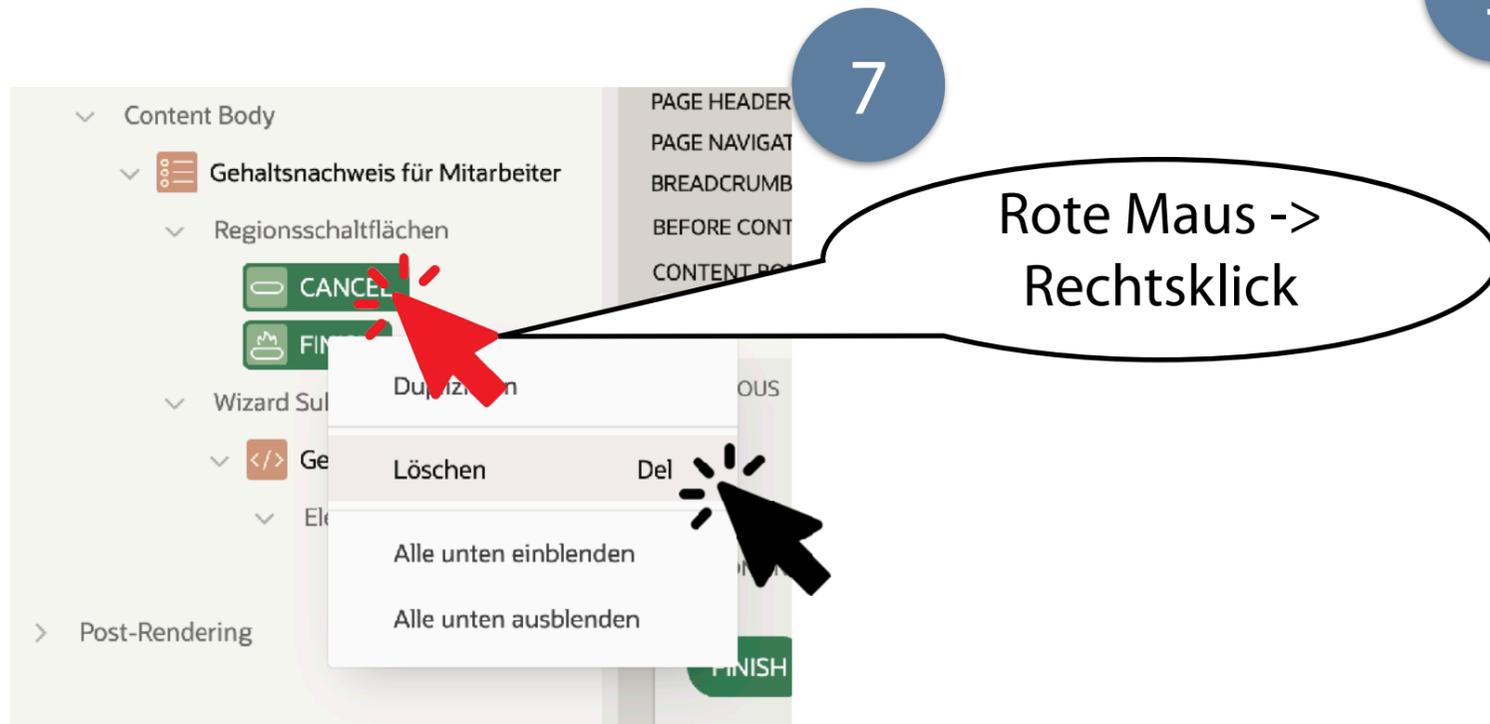
Warnung bei nicht gespeicherten Änderungen

Assistent erfolgreich erstellt. Jakob Th...

Speichern

# Gehaltsnachweis erstellen

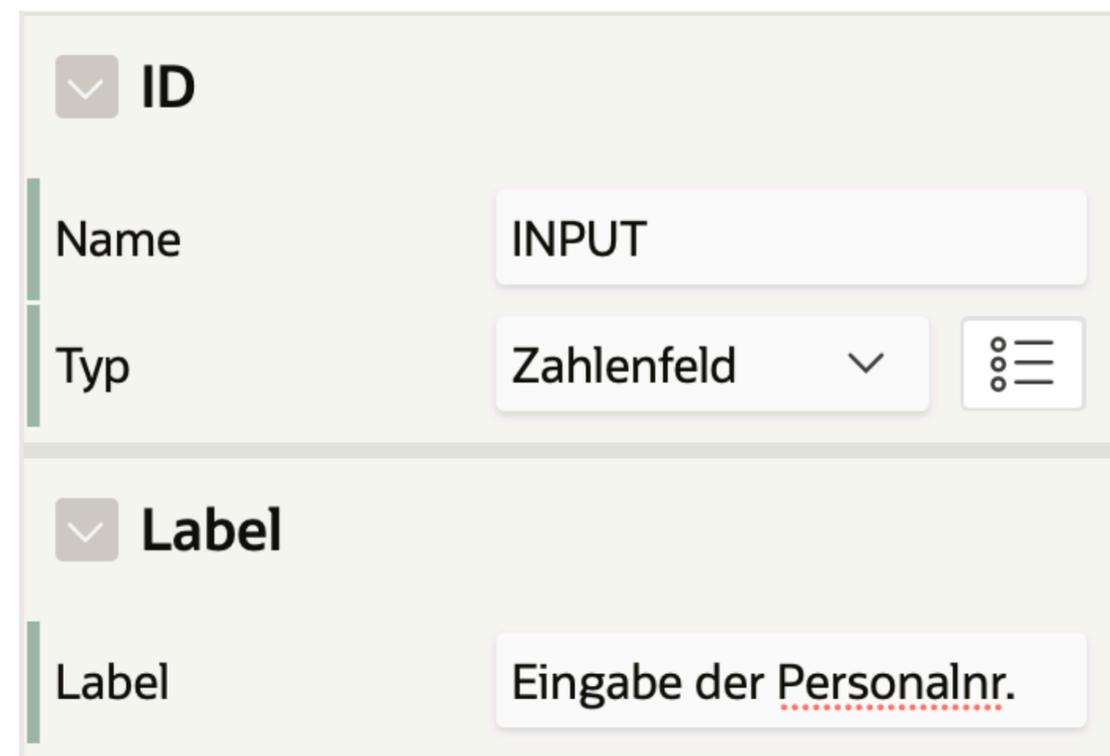
## Löschen der vorhandenen Regionsschaltflächen



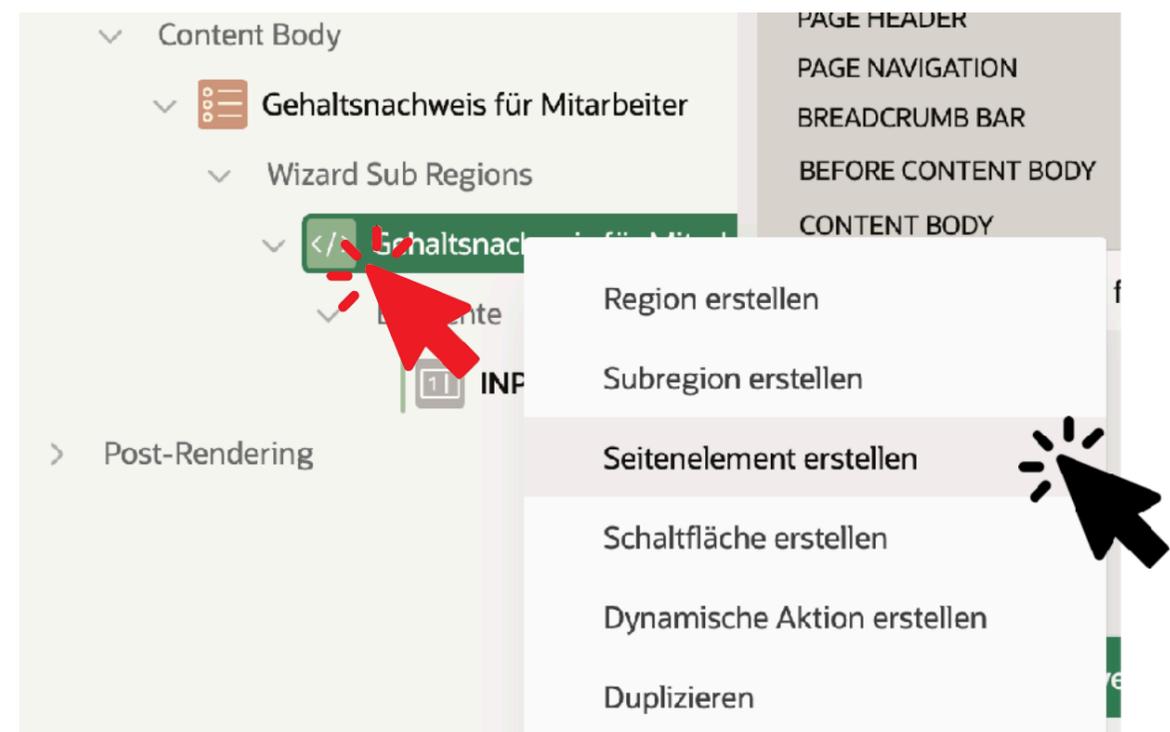
## Zu bearbeitendes Element auswählen



## 9 ID, Typ und Label spezifizieren



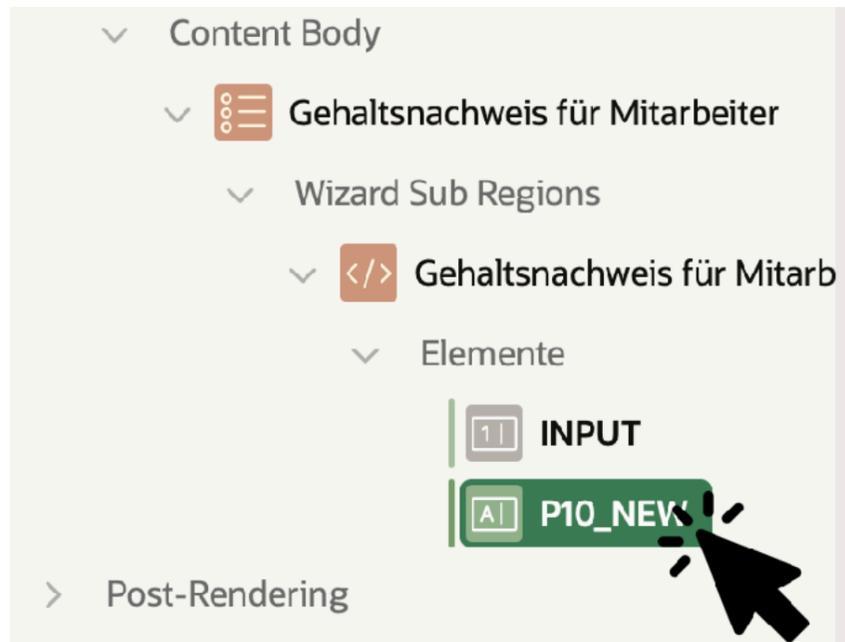
## 10 Neues Seitenelement erstellen



# Gehaltsnachweis erstellen

## Zu bearbeitendes Element auswählen

11



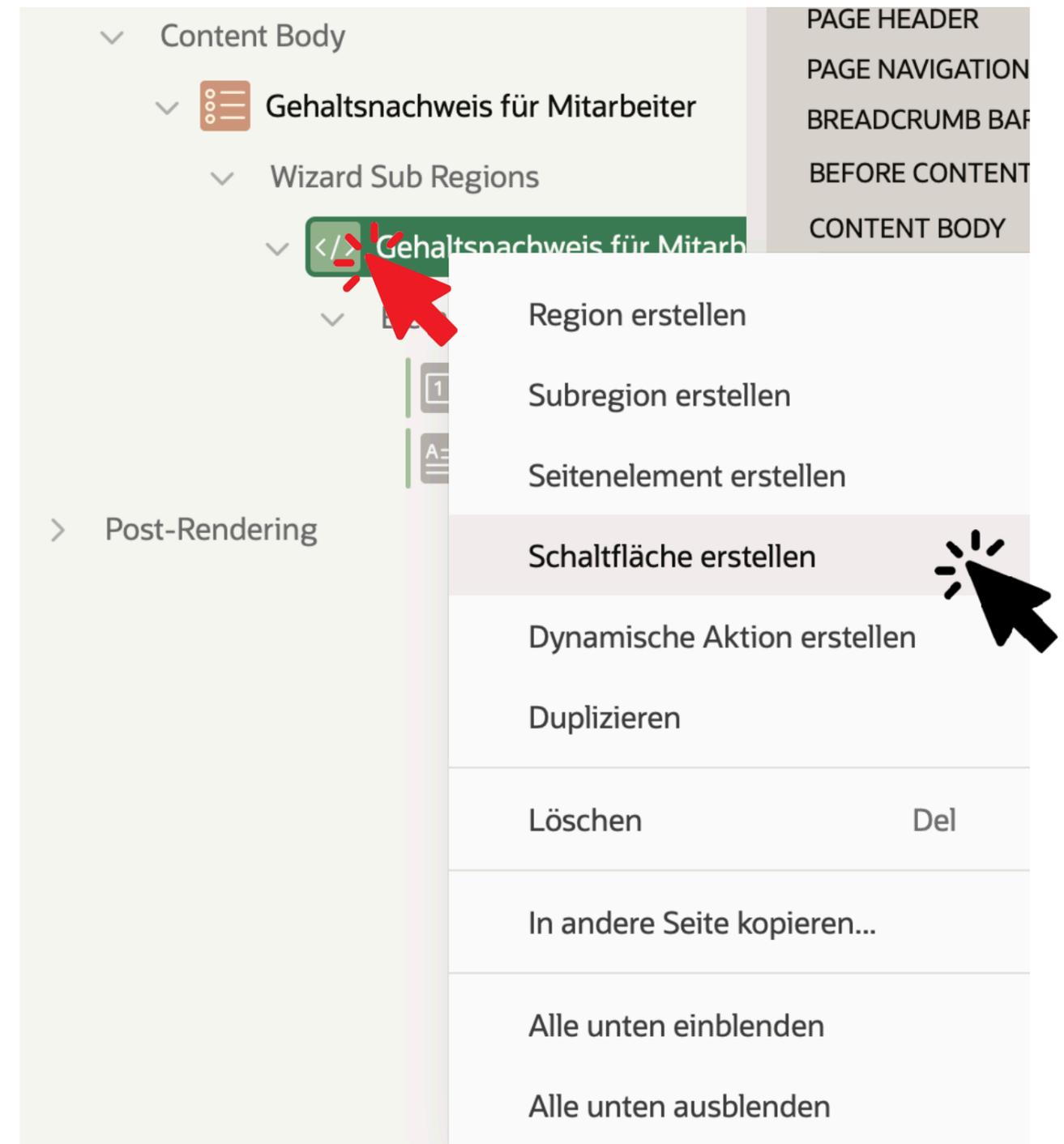
## ID, Typ und Label spezifizieren

12

The configuration panel is divided into two sections: 'ID' and 'Label'.  
Under 'ID':  
- Name: OUTPUT  
- Typ: Nur anzeigen (dropdown menu)  
Under 'Label':  
- Label: Ausgabe

13

## Neue Schaltfläche erstellen



# Gehaltsnachweis erstellen

## ID und Label spezifizieren

14

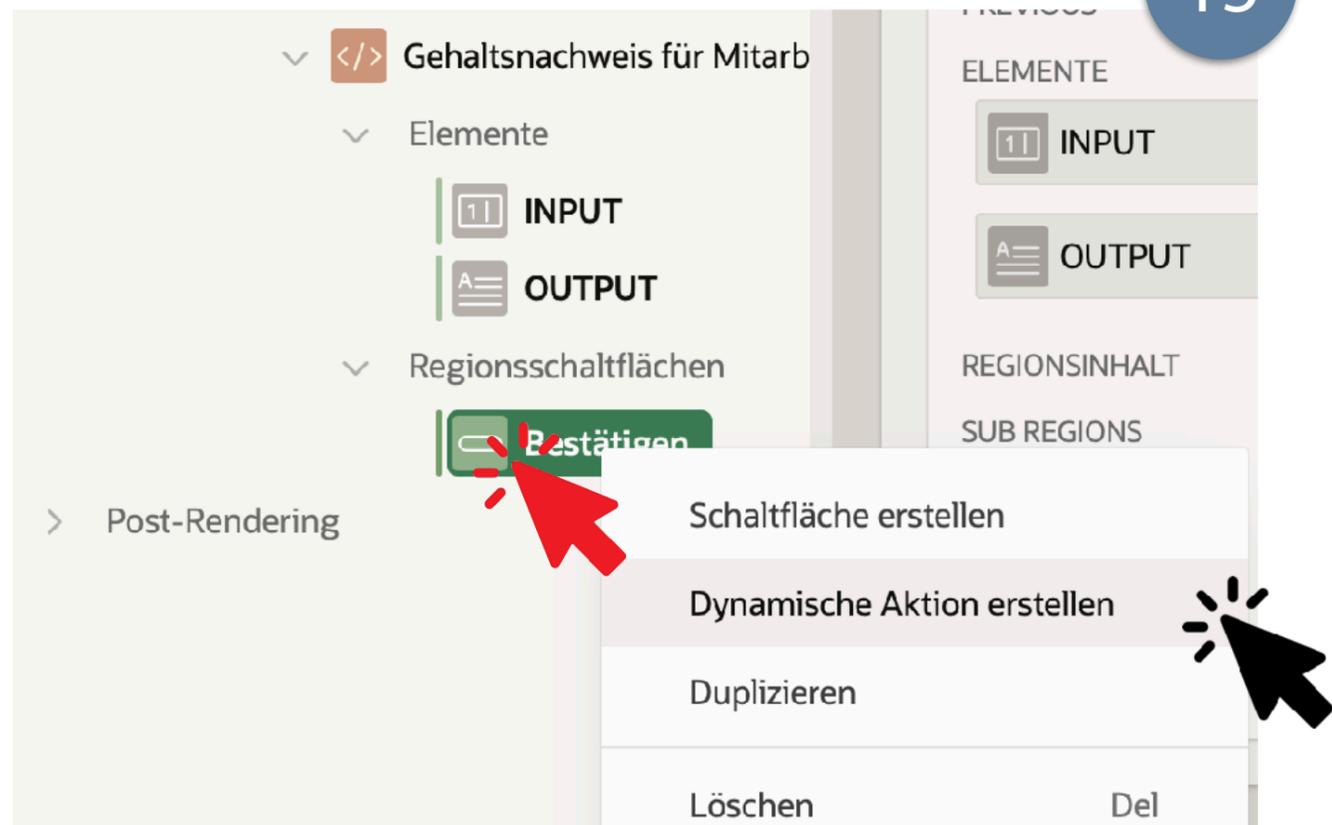
**ID**

Name der Schaltfläche

Label

## Dynamische Aktion erstellen

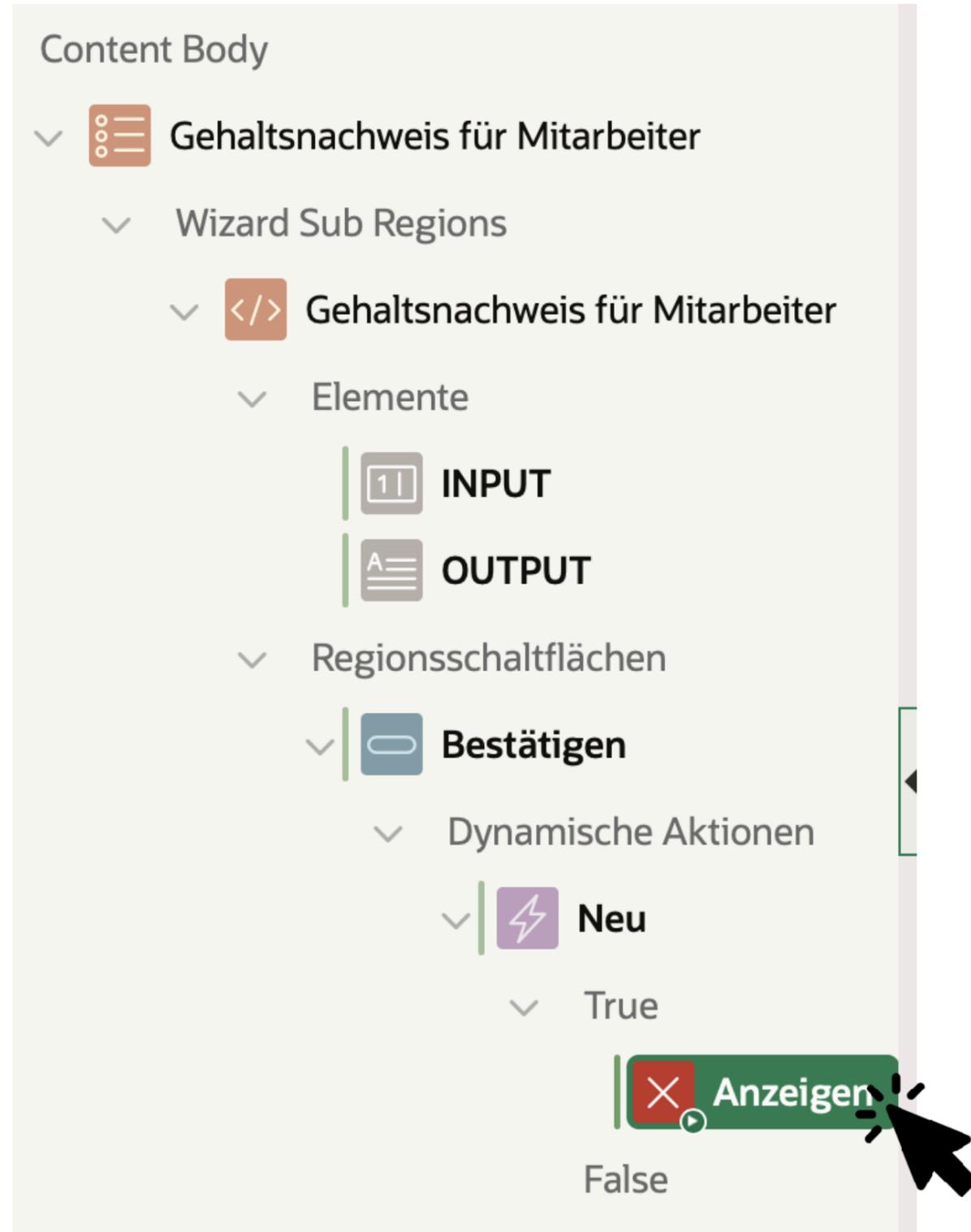
15



The screenshot shows a context menu for a 'Bestätigen' button. The menu options are: 'Schaltfläche erstellen', 'Dynamische Aktion erstellen' (highlighted with a black mouse cursor), 'Duplizieren', and 'Löschen' (with a 'Del' key icon). A red mouse cursor is also visible over the 'Bestätigen' button in the background.

16

## Auswahl der Aktion

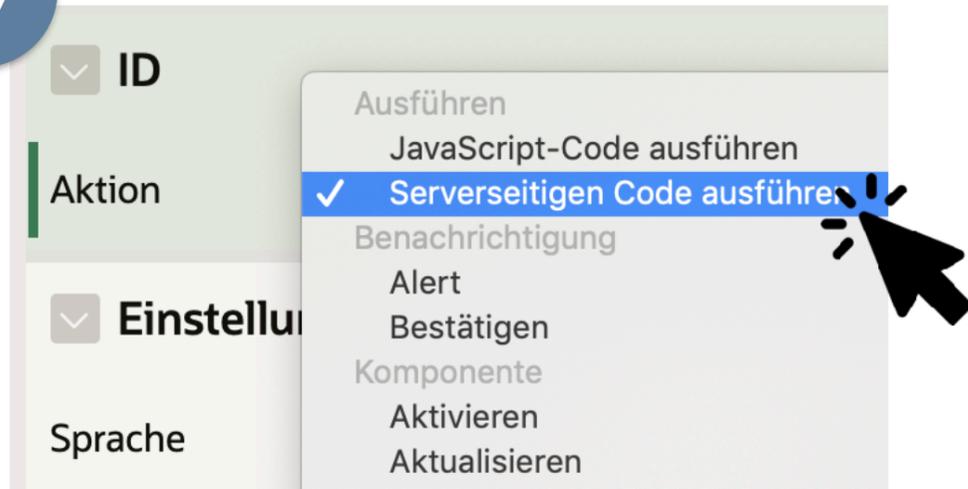


The screenshot shows a tree view of actions. Under 'Gehaltsnachweis für Mitarbeiter' > 'Wizard Sub Regions' > 'Gehaltsnachweis für Mitarbeiter' > 'Elemente', there are 'INPUT' and 'OUTPUT' options. Under 'Regionsschaltflächen' > 'Bestätigen' > 'Dynamische Aktionen', there is a 'Neu' option. A sub-menu is open under 'Neu', showing 'True' and 'False'. The 'Anzeigen' action is highlighted with a black mouse cursor.

# Gehaltsnachweis erstellen

## Aktion spezifizieren

17



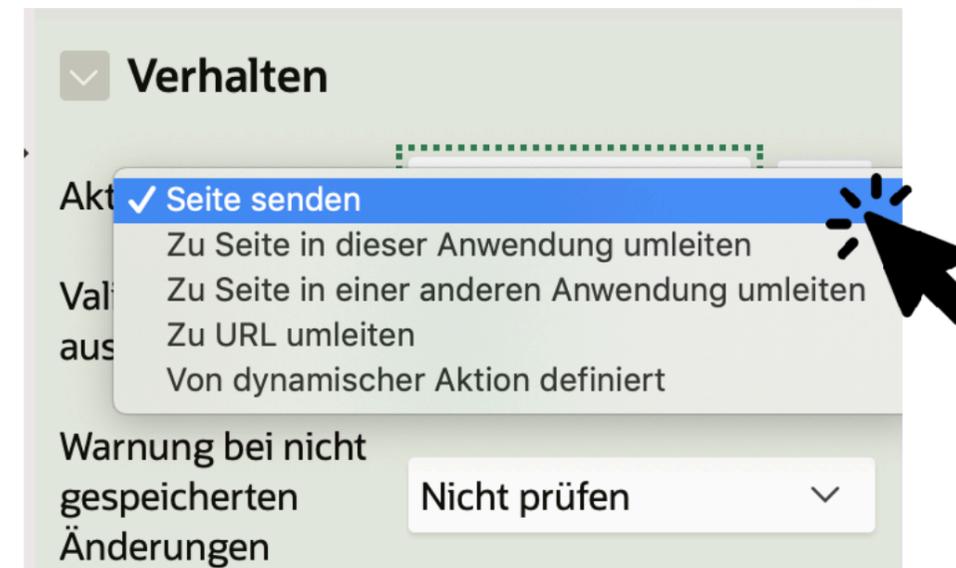
## Auszuführenden SQL Code entwickeln

18

```
1 SELECT anrede | | ' ' | | Vorname | | ' ' | | name | | ' aus dem Bereich ' | | abt_nr | | ' bezieht folgendes Gehalt: ' | | gehalt | | ' €.'
2 INTO :OUTPUT
3 FROM Mitarbeiter
4 WHERE pers_nr = :INPUT;
```

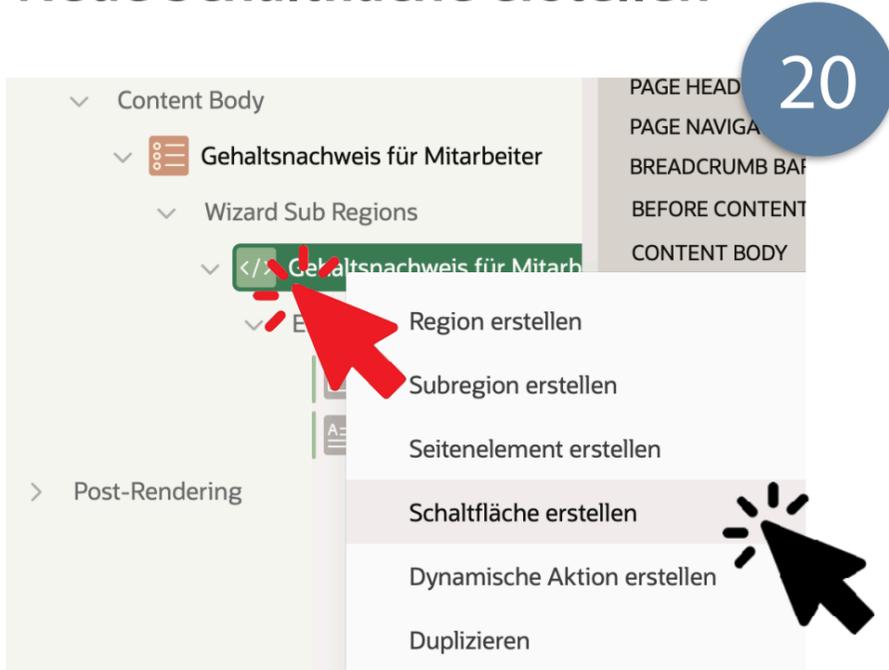
## Verhalten der Seite anpassen

19



# Gehaltsnachweis erstellen

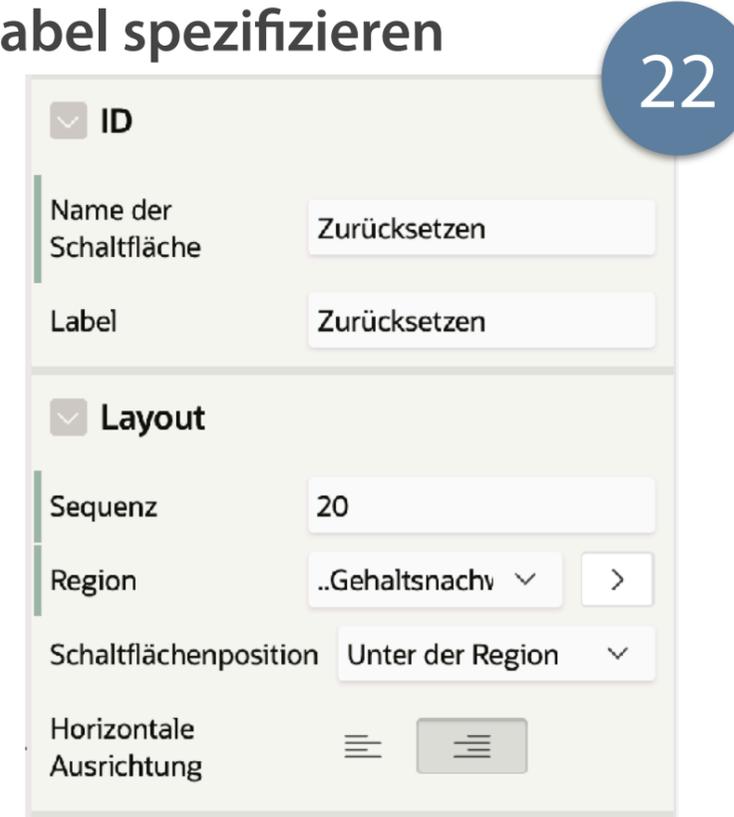
## Neue Schaltfläche erstellen



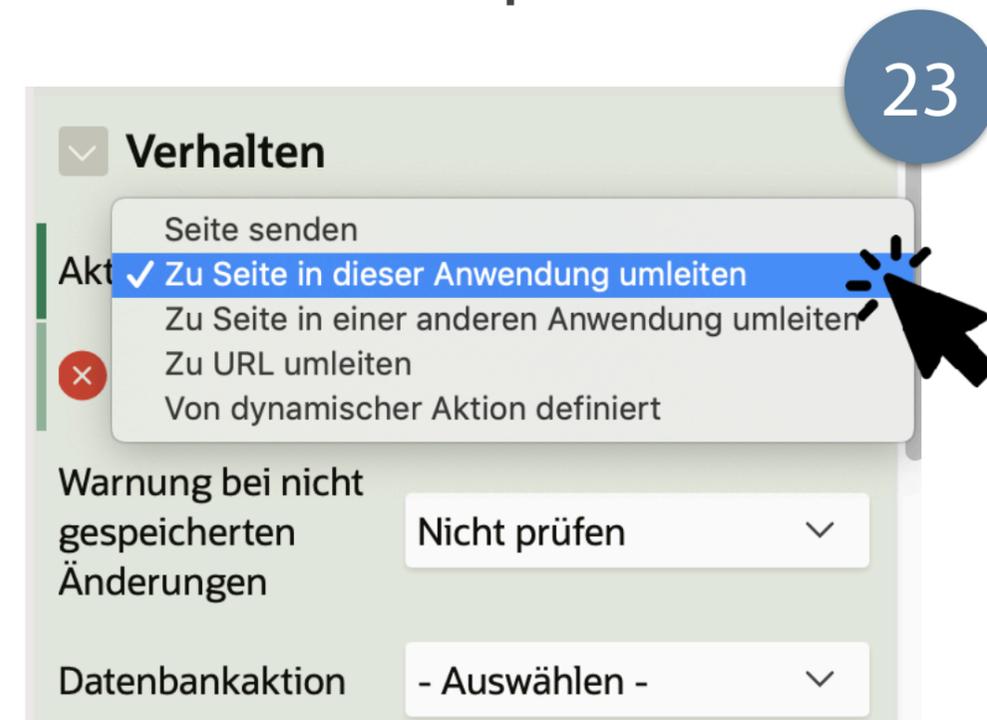
## Schaltfläche auswählen



## ID und Label spezifizieren



## Verhalten der Schaltfläche spezifizieren



# Gehaltsnachweis erstellen

## Anwendungseite zur Weiterleitung spezifizieren

Seite auswählen 24

Suche >

Seitennummer	Seitenname	Seiten-Aliasname
1	Home	home
2	Mitarbeiterdaten	mitarbeiterdaten
3	Ws19 Personal	ws19-personal
4	Bereichsdaten	bereichsdaten
5	Ws19 Bereich	ws19-bereich
6	Betriebsteildaten	betriebsteildaten
7	Ws19 Betriebsteil	ws19-betriebsteil
8	Mitarbeitersuche	mitarbeitersuche
9	Übersicht Einstellungen pro Jahr	übersicht-einstellungen-pro-jahr
10	Gehaltsnachweis für Mitarbeiter	gehaltsnachweis-für-mitarbeiter
9999	Anmeldeseite	login
10000	Administration	admin

## Verlinkung kontrollieren

Link-Builder - Ziel 25

Ziel

Typ Seite in dieser Anwendung

Seite 10

Elemente festlegen

Name	Wert

Löschen/Zurücksetzen

Cacheinhalt löschen 10

Aktion

## Dynamische Aktion erstellen

26

- Schaltfläche erstellen
- Dynamische Aktion erstellen
- Duplizieren
- Löschen Del
- In andere Seite kopieren...
- Alle unten einblenden
- Alle unten ausblenden

# Gehaltsnachweis erstellen

## Auswahl der Aktion

Content Body

- ▼ Gehaltsnachweis für Mitarbeiter
- ▼ Wizard Sub Regions
- ▼ **Gehaltsnachweis für Mitarbeiter**
- ▼ Elemente
  - INPUT
  - OUTPUT
- ▼ Regionsschaltflächen
- ▼ **Bestätigen**
  - ▼ Dynamische Aktionen
    - ▼ **Neu**
      - ▼ True
      - ▼ **Serverseitiger**
        - False
  - ▼ **Zurücksetzen**
    - ▼ Dynamische Aktionen
      - ▼ **Neu\_1**
        - ▼ True
        - ▼ **Aktualisieren**
          - False

27

## ID und Label spezifizieren

ID

Name der Schaltfläche Zurücksetzen

Label Zurücksetzen

Layout

Sequenz 20

Region ..Gehaltsnachv >

Schaltflächenposition Unter der Region

Horizontale Ausrichtung

28

## Aktion - 'Zurücksetzen' wählen

Aktion

Filter

ID

Aktion

Betroffer

- Aktualisieren
- Anzeigen
- Ausblenden
- Baum ausblenden
- Baum einblenden
- Deaktivieren
- Fokus festlegen
- Region öffnen
- Region schließen
- Wert festlegen
- Zurücksetzen**
- Navigation
  - Dialog abbrechen
  - Dialog schließen
  - Seite senden
- Stil

29

# Gehaltsnachweis erstellen

## Elemente zum Zurücksetzen wählen

31

Element(e) auswählen

Aktuelle Seite Globale Seite

Suche >

Name	Label
INPUT	Eingabe der Personalnr.
OUTPUT	Ausgabe

## ID und Label spezifizieren

30

ID

Aktion Zurücksetzen

Betroffene Elemente

Auswahltyp Element(e)

Element(e)

## Elementauswahl prüfen

32

ID

Aktion Zurücksetzen

Betroffene Elemente

Auswahltyp Element(e)

Element(e) INPUT,OUTPUT

# Gehaltsnachweis erstellen

## Auswahlfächen per Drag and Drop anordnen

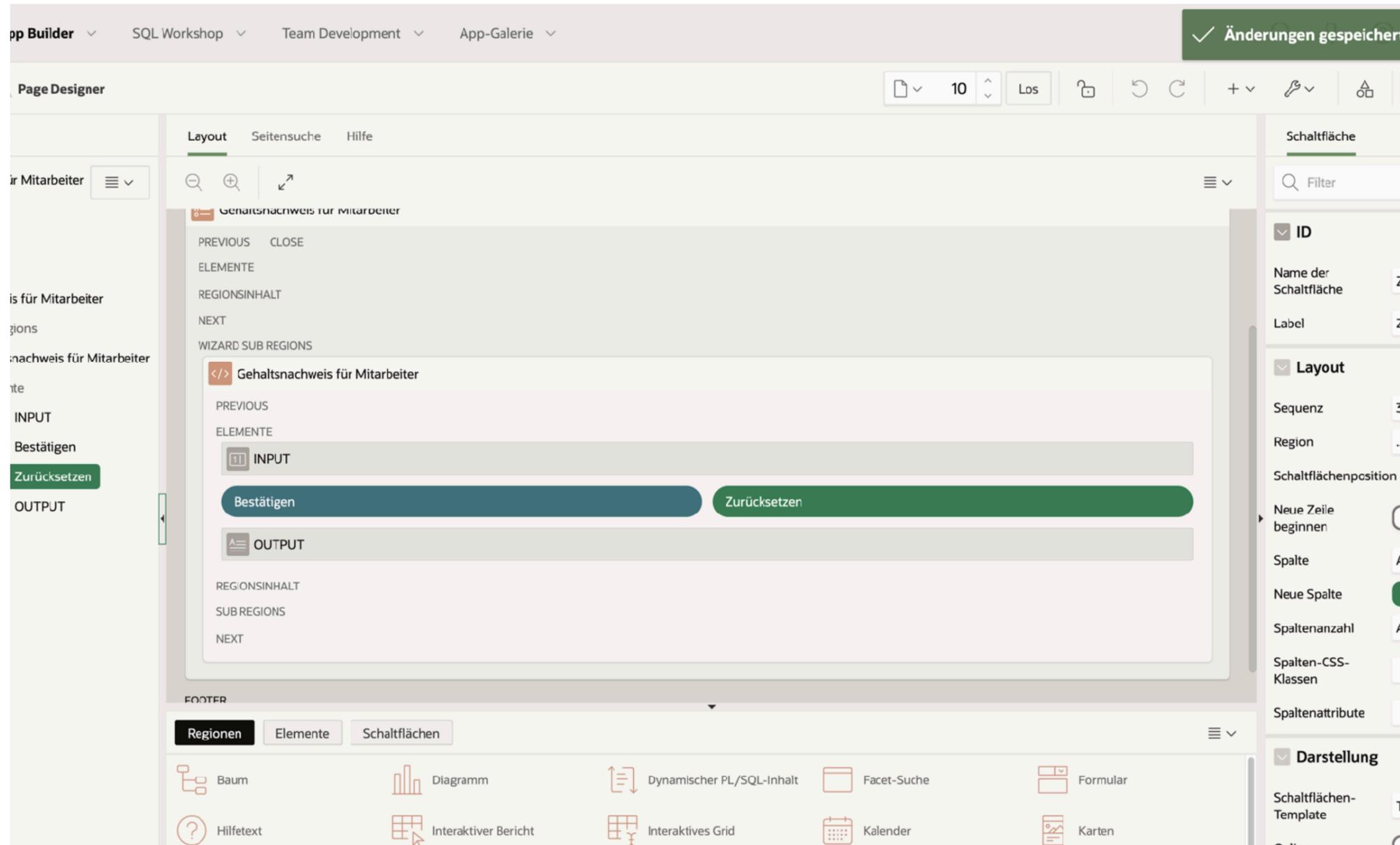


## Auswahlfächen in eine gemeinsame Zeile überführen



# Gehaltsnachweis erstellen

## Fertiges Resultat:



35

✓ Berichtseite erfolgreich erstellt. Jakob Thorne



Anwendung ausführen

# Anforderungen

---

## Anforderungen: Priorität 1 (Muss-Konzept)

- ✓ Personen-, Bereichs- und Betriebsteildaten müssen bearbeitbar sein (hinzufügen, aktualisieren, löschen)
- ✓ Gehaltsnachweis für Mitarbeiter muss erstellbar sein
- ✓ Datenzusammenhänge und Abhängigkeiten müssen durch ein ERM abgebildet werden (Das ERM bildet die Datengrundlage für die IT Lösung)

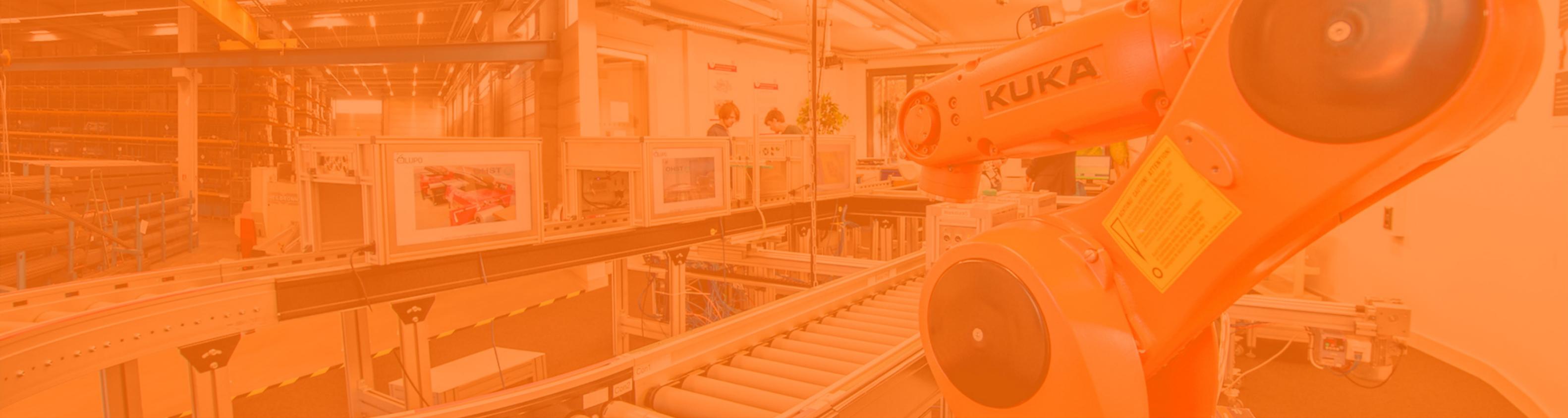
## Anforderungen: Priorität 2 (Soll-Konzept)

- ✓ Eine Übersicht mit den Einstellungen pro Jahr soll erstellt werden
- ✓ Sicherheit soll gewährleistet werden (z.B. Zugriffsrechte, Passwortschutz)
- ✓ Anwendung soll konfigurierbar sein
- ✓ Es soll eine Mitarbeiter Suchfunktion geben

## Anforderungen: Priorität 3 (Kann-Konzept)

- ✓ Eine Corporate Design (Farbkonzept) Anpassung kann durchgeführt werden



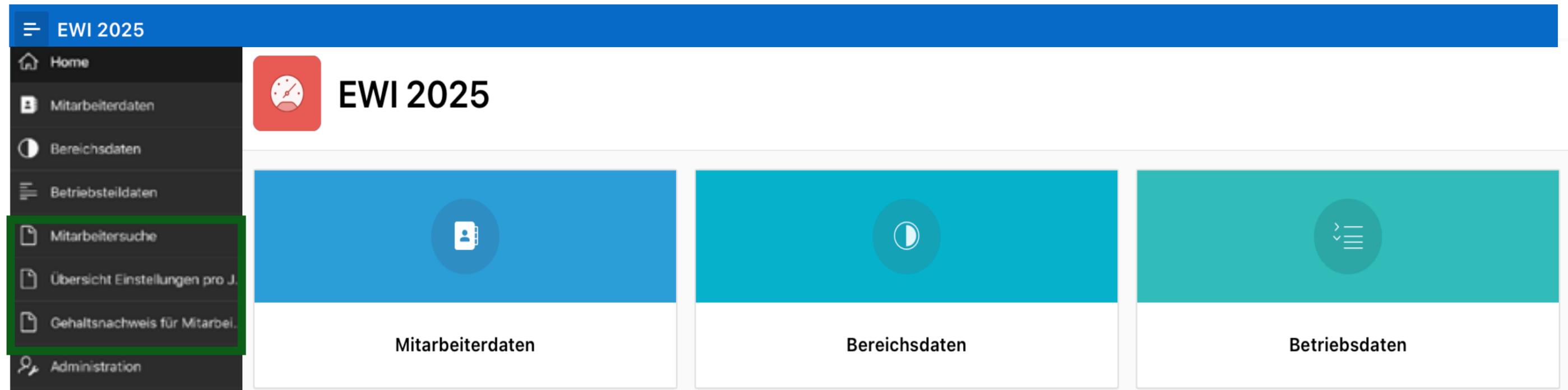


Zwischenstand unserer Application  
Vervollständigen unserer Application  
Der Page Designer  
Fertigstellung unserer Application  
**Übersicht der fertigen Application**

# Übersicht fertige Application

## Application Vollständig - alle Anforderungen erfüllt

- 3 Neue Seiten erfolgreich erstellt:
  - ◆ Mitarbeitersuche - Implementiert als Facet Suche
  - ◆ Übersicht Einstellungen pro Jahr - Implementiert als Diagramm
  - ◆ Gehaltsnachweis für Mitarbeiter - Implementiert als Assistenz mit starker Anpassung im Page Editor
- Verschiedene Seiten sind über die Seitenleiste erreichbar



# Seite - "Mitarbersuche"

## Funktionen der Seite "Mitarbersuche"

- Mitarbeiter können hier gesucht und nach Attributen sortiert/gruppirt werden
  - ◆ Suche über Suchfeld oben
  - ◆ Sortierung nach Attributen in der linken Spalte
  - ◆ graphische Gruppierung über entsprechenden Button

The screenshot displays the 'Mitarbersuche' interface. On the left, a navigation menu includes 'Home', 'Mitarbeiterdaten', 'Bereichsdaten', 'Betriebssteildaten', 'Mitarbersuche', 'Übersicht Einstellungen pro J...', 'Gehaltsnachweis für Mitarbei...', and 'Administration'. The main area shows a search bar with 'Bernd' entered and a 'Los' button. Below the search bar, there are filters for 'Leiter' (with a bar chart icon) and 'Anrede' (with a bar chart icon). The 'Leiter' filter shows options: 101044 (1), 101060 (1), 101065 (1), and 101075 (1). The 'Anrede' filter shows 'Herr (123)' and 'Frau (75)'. A table of results is shown with columns: Name, Vorname, Anrede, Akad Titel, Leiter, Position, Geburtstag, Einstellung, and Gehalt. The table is filtered to show 5 rows. A 'Diagramm' window is open, showing a bar chart titled 'Anrede' with three bars: Herr (123), Frau (75), and Mrs. (3). A 'Zeilenanzahl gesamt 201' label is visible above the main table, and a 'Zeilenanzahl gesamt 75' label is visible above the filtered table. A '44' label is also present near the bottom of the filtered table. Arrows point from the list items to the corresponding UI elements in the screenshot.

Name	Vorname	Anrede	Akad Titel	Leiter	Position	Geburtstag	Einstellung	Gehalt
Büchner	Edgar	Herr		101036	Hauptabteilungsleiter	23.06.1959	01.03.1982	10.430
Martens	Eugen	Herr		101060	Mechatroniker	02.08.1969	01.03.2000	2.400
Dost	Alexander	Herr		101059	Einkäufer	19.09.1965	01.03.1995	3.100
Fuchs	Erna	Frau		101060	Sekretärin	22.09.1967	01.05.1996	3.600
Rösch	Konrad	Herr		101047	Abteilungsleiter	16.03.1965	01.06.1990	6.590

Name	Vorname	Anrede	Akad Titel	Leiter	Position	Geburtstag	Einstellung	Gehalt
Fuchs	Erna	Frau		101060	Sekretärin			
Beyerke	Elke	Frau		101042	Buchhalterin			
Grauer	Hertha	Frau		101047	Abteilungsleiterin			
Brauer	Anne	Frau		101059	Sekretärin			
Meyer	Annika	Frau		101047	Abteilungsleiterin			
Roth	Katharina	Frau		101026	Controller			
Riekhoff	Monika	Frau		101036	Chefsekretärin			
Groß	Regard	Frau		101038	Sekretärin			
Schulze	Sylvia	Frau		101060	Arbeitsvorbereiterin			

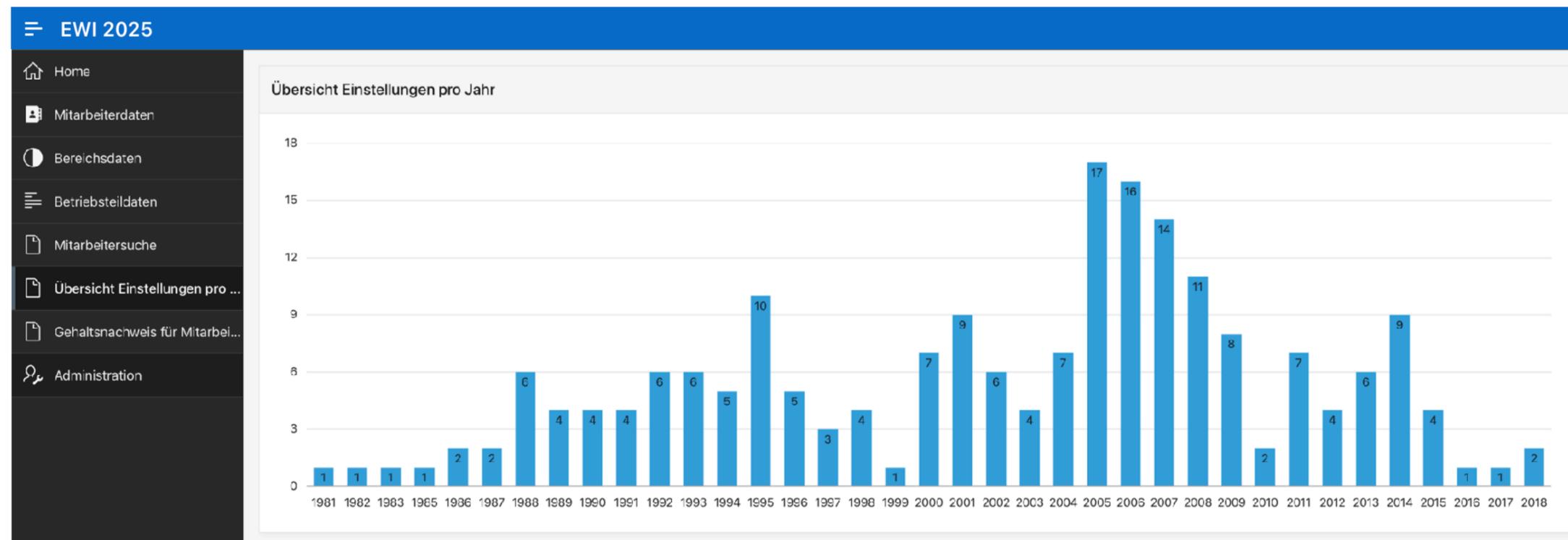
Name	Vorname	Anrede
Reinhard	Bernd	Herr
Grimm	Bernd	Herr
Göbel	Bernd	Herr
Neike	Bernd	Herr
Altmann	Bernd	Herr

Anrede	Anzahl
Herr	123
Frau	75
Mrs.	3

# Seite - "Übersicht Einstellungen pro Jahr"

## Funktionen der Seite "Übersicht Einstellungen pro Jahr"

- Graphische Übersicht der Einstellungen, gruppiert nach Einstellungsjahr



# Seite - "Gehaltsnachweis für Mitarbeiter"

## Funktionen der Seite "Gehaltsnachweis für Mitarbeiter"

- Erstellung eines kurzen Statements, welches das Gehalt eines Mitarbeiters anzeigt
  - ◆ Eingabe der Personalnummer führt zu einem erstellten Statement
  - ◆ Zurücksetzen der Werte über einen separaten Button möglich

The screenshot displays the user interface for generating a salary statement. On the left, a navigation menu for 'EWI 2025' includes options like 'Home', 'Mitarbeiterdaten', and 'Gehaltsnachweis für Mitarb...'. The main area shows two stages of the process:

- Top Stage (Empty Form):** Labeled 'Schritt 1', it features an input field 'Eingabe der Personaln.' and two buttons: 'Bestätigen' and 'Zurücksetzen'. A mouse cursor is shown clicking the 'Bestätigen' button.
- Bottom Stage (Completed Statement):** Also labeled 'Schritt 1', the input field now contains the number '101066'. The 'Bestätigen' button is disabled, and the 'Zurücksetzen' button is active. Below the input field, the 'Ausgabe' section displays the text: 'Herr Bernd Grimm aus dem Bereich 100V bezieht folgendes Gehalt: 4160€.' A mouse cursor is shown clicking the 'Zurücksetzen' button.

A large black arrow points from the 'Bestätigen' button in the top stage to the 'Bestätigen' button in the bottom stage, indicating the flow of the process.

# Literatur

---

Oracle Application Express Documentation, Release 19.2. Online: <https://docs.oracle.com/database/apex-19.2/>

Oracle® Application Express App Builder User's Guide, Release 19.2 F18079-01 October 2019, 2003, 2019, Oracle and/or its affiliates., Primary Author: Terri Jennings

Quick Tour App Builder, [https://www.youtube.com/watch?v=q\\_GfZFio9qg](https://www.youtube.com/watch?v=q_GfZFio9qg)

Terri Jennings, Harish Konakondla: Oracle Application Express App Builder User's Guide, Release 5.1, [https://docs.oracle.com/cd/E71588\\_01/HTMDB/HTMDB.pdf](https://docs.oracle.com/cd/E71588_01/HTMDB/HTMDB.pdf)

Oracle APEX - Complete Guide to Dynamic Actions <https://www.youtube.com/watch?v=eAWYnWA9xYM>

How To Customize Interactive Grid Toolbar (Oracle Apex), [https://www.youtube.com/watch?v=\\_PBdBAfPBfQ](https://www.youtube.com/watch?v=_PBdBAfPBfQ)

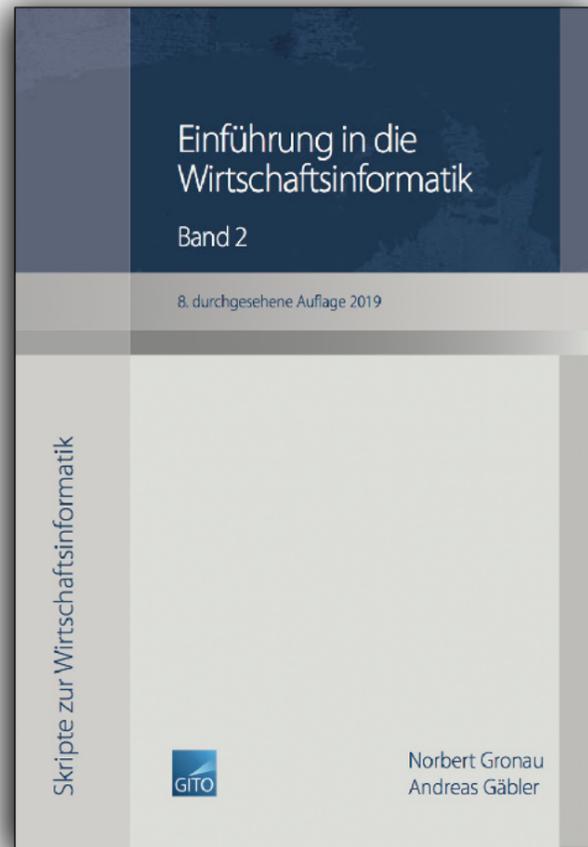
Oracle APEX Tutorial 9 - Creating a New App and User Authentication, <https://www.youtube.com/watch?v=MipKwQ3b5ys>

Creating an application on existing tables [https://www.youtube.com/watch?v=RccSMZ\\_7ve4](https://www.youtube.com/watch?v=RccSMZ_7ve4)

App Builder User's Guide, <https://docs.oracle.com/en/database/oracle/application-express/18.2/htmldb/understanding-page-designer-ui-elements.html#GUID-46B4E253-765B-4C63-AF24-DD4D584F182F>

Understanding Page Designer UI Elements, <https://docs.oracle.com/database/apex-5.1/HTMDB/understanding-page-designer-ui-elements.htm#HTMDB29501>

# Zum Nachlesen



## Kontakt

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Norbert Gronau

Universität Potsdam  
Karl-Marx-Str. 67 | 14482 Potsdam  
Germany

Tel. +49 331 977 3322  
E-Mail [ngronau@lswi.de](mailto:ngronau@lswi.de)

Gronau, N., Gäbler, A.:  
Einführung in die Wirtschaftsinformatik, Band 2  
8. überarbeitete Auflage  
GITO Verlag Berlin 2019. ISBN 978-3-95545-285-8